



Zwischennutzung Personalhäuser Triemli

**Zürich-Wiedikon
Machbarkeitsstudie
21.06.2023**

**Stadt Zürich
Amt für Hochbauten
Projektentwicklung
Lindenhofstrasse 21
Postfach, 8021 Zürich**

**T +41 44 412 11 11
stadt-zuerich.ch/ahb
Instagram @zuerichbaut**

Oktober 2022
SP+MS-Vorlage.indd
M-System 353

Inhalt

1 Auftrag	4
2 Kontext	6
3 Perimeter	8
4 Aufgabe	10
5 Methode Grundsätze	12
6 Methode	18
7 Konzeptpläne	22
8 Massnahmen	30
9 Einschränkungen	36
10 Kosten und Termine	44
11 Empfehlung / Fazit	52
12 Anhang	56

1 Auftrag

Die Personalhäuser hatten eine Betriebsbewilligung bis Ende 2022 und dürfen anschliessend aus brandschutztechnischen Gründen nicht mehr verwendet werden. Der geplante Rückbau wurde von der Politik vorerst gestoppt. Es ist zu untersuchen welche Mindest-Massnahmen für eine Zwischennutzung nötig sind. Daraus sollen Kosten und Termine abgeleitet werden.

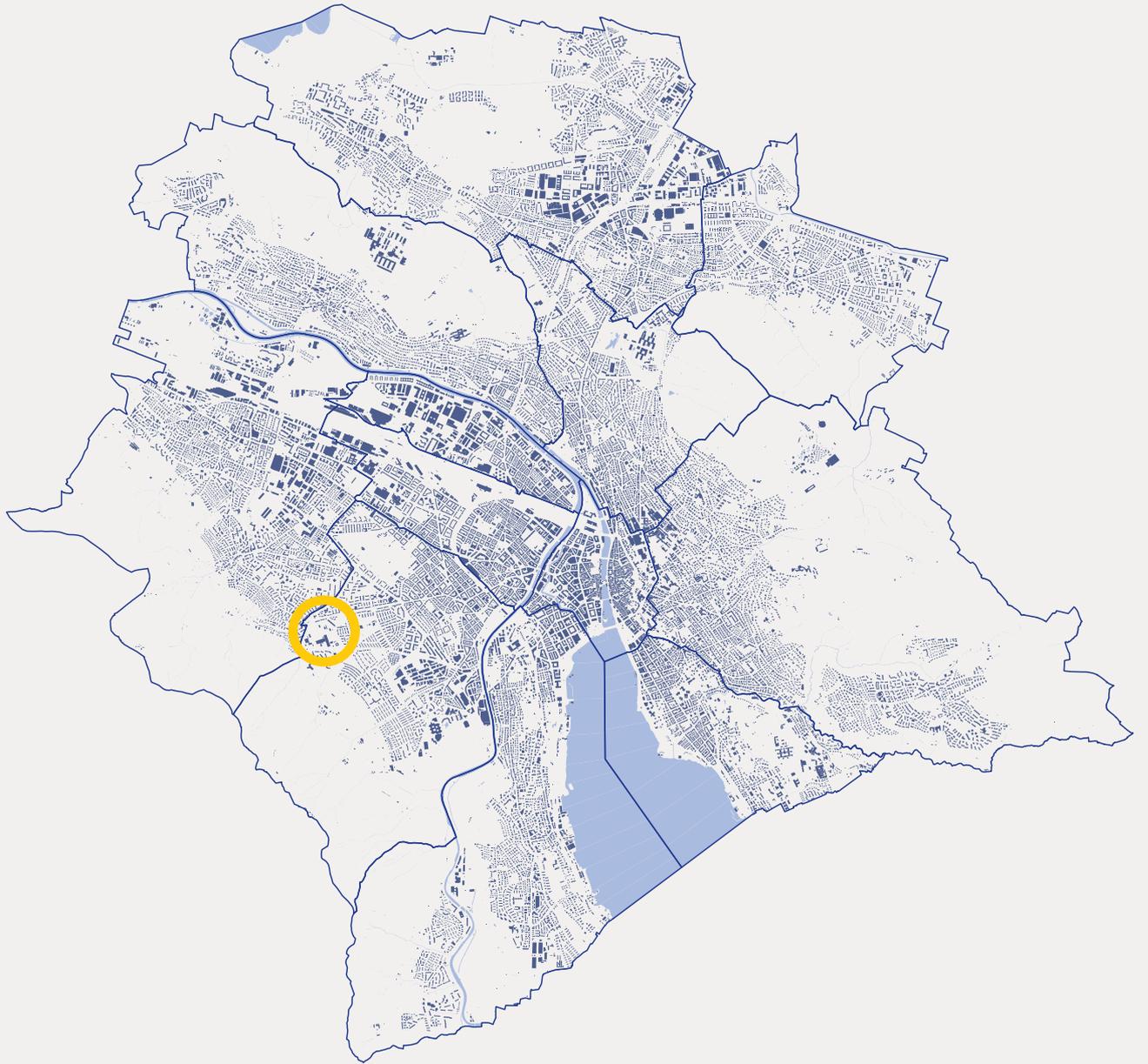
Ausgangslage

Bei der Gesamtplanung 2003 war der Neubau vom Bettenhaus, die Instandhaltung vom Turm sowie der Rückbau der Personalhäuser A, B und C vorgesehen. Diese drei Bau-massnahmen stehen in einer direkten Abhängigkeit und sollen als eigenständige Projekte beantragt, bewilligt und ausgeführt werden. Der Rückbau der drei Personalhäuser ist der Abschluss der geplanten Massnahmen aus der Gesamtplanung.

Die Personalhäuser A, B und C hatten von der Gebäudeversicherung eine Betriebsbewilligung bis Ende 2022 und dürfen anschliessend aus brandschutztechnischen Gründen nicht mehr genutzt werden. Aus diesem Grund hat das Stadtspital Zürich (STZ) eine Machbarkeitsstudie beim AHB für den Rückbau in Auftrag gegeben und wollte im Q2 2022 mit der Projektierung beginnen. Die Rückbaukosten wurden, exklusive Reserven, auf 13.8 Mio. Franken geschätzt (Genauigkeit +/- 25 %).

Mit dem dringlichen Postulat 2022/105 wurde vom Gemeinderat eine Überprüfung gefordert, wie die Personalhochhäuser auf dem Triemliareal mit einer geringen Intervention einer Zwischennutzung überführt werden können. Diese soll mindestens so lange andauern, bis Klarheit besteht, welche Nutzungen das STZ auf dem Areal vorsieht und diese in einer Masterplanung festgesetzt sind.

Die dafür nötigen Kosten sind im Groben zu ermitteln damit der politische Grundsatzentscheid Rückbau oder Zwischennutzung geführt werden kann.



Schwarzplan mit Perimeter Triemliareal (ohne Massstab)

2 Kontext

Das Stadtpital Triemli liegt am östlichen Stadtrand von Zürich im nördlichen Bereich des Friesenbergs, der sich am Fusse des Uetlibergs von der Sihl bis zum Spital-Areal erstreckt.

Auf der Basis eines einheitlichen Bebauungsplans wurden einzelne nutzungsabhängige Zonen geschaffen, die mit einer differenzierten Bebauung und einer offenen Gruppierung von Einzelbauten mit unterschiedlichen Volumina die topografischen Verhältnisse miteinbeziehen. Sämtliche Gebäude der Spitalanlage folgen einem orthogonalen Bebauungsmuster, deren Achsen um etwa 20 Grad von der Südausrichtung nach Osten abgedreht sind. Diese zwischen der Hangfallrichtung und der Ausrichtung nach dem Sonnenzenit austarierete Orientierung wurde für die Besonnung als optimal ermittelt (SBZ 47/1960, S. 662–668).

Die drei fast identischen, freistehenden Personalhochhäuser sind in Randlage des Spitalareals und möglichst nahe zum Wohnquartier in gleichen Abständen gestaffelt und seitlich versetzt zueinander angeordnet.

Aufgrund der für das Ortsbild wichtigen Ensemblewirkung ist der Erhalt der primär städtebaulich bedeutenden Personalhäuser A, B, C (Birmensdorferstrasse 489, 491, 493) nur als gesamte Gebäudegruppe, nicht aber als Einzelobjekt zu rechtfertigen. Bei einem Rückbau ist demnach ebenfalls nur der Rückbau aller drei Personalhäuser denkbar.

Der Rückbau der drei Personalhochhäuser wurde verschiedentlich vorgeschlagen, weil eine Gesamtanierung keine Standardverbesserung bringe (Gesamtplanung 2003 Weisung StR 207 an GR, 4. Feb. 2004). Im Bauentscheid (402/08) zum Neubau des Bettentraktes vom 15. April 2008 wird lediglich darauf hingewiesen, dass in den «unzulässig beschatteten Bereichen der Personalhäuser auf eine Wohnnutzung zu verzichten» ist.

Das Personalhaus A wird heute noch von der Asyl Organisation Zürich (AOZ) als Flüchtlingsunterkunft genutzt, voraussichtlich bis Ende 2023. Das Personalhaus B wurde auf Ende 2022 komplett geräumt und ist leer stehend. Das Personalhaus C soll in Teilen bis Ende 2025 betrieben werden (Dienstzimmer).

Diese Nutzungsverlängerungen wurden befristet bewilligt, u.a. Aufgrund der aktuellen Flüchtlingssituation.





Orthofoto (GIS)

3 Perimeter

Kataster-Nummer

WD8960

Objektname

Personalhaus A

Adresse

Birmensdorferstrasse 493

Baujahr

1970

Architektur

ASTZ*

Eigentümerversretung

Stadt Zürich, IMMO

Fläche Gebäude

489 m²

Fläche Gesamtareal WD8960

118 000 m²

Zone

W4, 120 %

Planungs- und Baugesetz

Sonderbauvorschriften



Kataster-Nummer

WD8960

Objektname

Personalhaus B

Adresse

Birmensdorferstrasse 491

Baujahr

1970

Architektur

ASTZ*

Eigentümerversretung

Stadt Zürich, IMMO

Fläche Gebäude

489 m²

Fläche Gesamtareal WD8960

118 000 m²

Zone

W4, 120 %

Planungs- und Baugesetz

Sonderbauvorschriften

Kataster-Nummer

WD8960

Objektname

Personalhaus C

Adresse

Birmensdorferstrasse 489

Baujahr

1970

Architektur

ASTZ*

Eigentümerversretung

Stadt Zürich, IMMO

Fläche Gebäude

489 m²

Fläche Gesamtareal WD8960

118 000 m²

Zone

W4,120 %

Planungs- und Baugesetz

Sonderbauvorschriften

– * Architektengemeinschaft Ernst Schindler, Rudolf Joss, Helmut Rauber, Roland Rohn, Rolf Hässig und Erwin Müller

Lageplan Ist-Zustand (ohne Massstab)

4 Aufgabe

Anlass: Postulat

Mit dem dringlichen Postulat 2022/105 wurde vom Gemeinderat eine Überprüfung gefordert, wie die Personalhochhäuser auf dem Triemliareal mit einer geringen Intervention einer Zwischennutzung überführt werden können. Diese soll mindestens so lange andauern, bis Klarheit besteht, welche Nutzungen das STZ auf dem Areal vorsieht und diese in einer Masterplanung festgesetzt sind.

Umfang: Personalhäuser A, B und C; Areal Triemli

Dauer der Zwischennutzung: 10 - 15 Jahre.

Nutzungsart: Wohnen und Büro

Machbarkeit prüfen im Hinblick auf:

Alle gesetzlichen Vorgaben und Anforderungen müssen erfüllt werden, damit eine längere Nutzung der bewilligten Räumlichkeiten der Personalhäuser A, B und C möglich ist. Die baulichen Massnahmen sollen möglichst effizient sein und eine weitere Nutzungsdauer von ca. 10 - 15 Jahre ermöglichen.

Für die Abschätzung der Restlebensdauer der einzelnen Bauteile soll die Stratusanalyse und eine Besichtigung vor Ort dienen.

Ersatz von Bauteilen <End of life> in 15 Jahren, als Grundsatz, d.h. Bauteile welche innerhalb der nächsten 15 Jahre ersetzt werden müssten, sollen ersetzt werden um diese Kosten nicht auf den Unterhalt abzuwälzen.

Es wird eine Kostengrobschätzung (Benchmark: jeweils Kosten pro Einheit oder Geschoss) mit einer Genauigkeit von $\pm 25\%$ und ein grober Nutzungs- und Massnahmenbeschrieb (ebenfalls sind notwendige Sicherheitsmassnahmen z. B. Fassadennetze, Abdichtungen usw. einzurechnen) und jeweils ein Rahmenterminplan (inkl. politischen Prozessen) erwartet.

Bearbeitung:

Keine architektonische Projektierung, sondern «lediglich» Basis für die Grobkostenschätzung, Plan-Unterlagen wurden zusammen mit STZ und AHB besprochen und das weitere Vorgehen wurde zusammen abgestimmt.

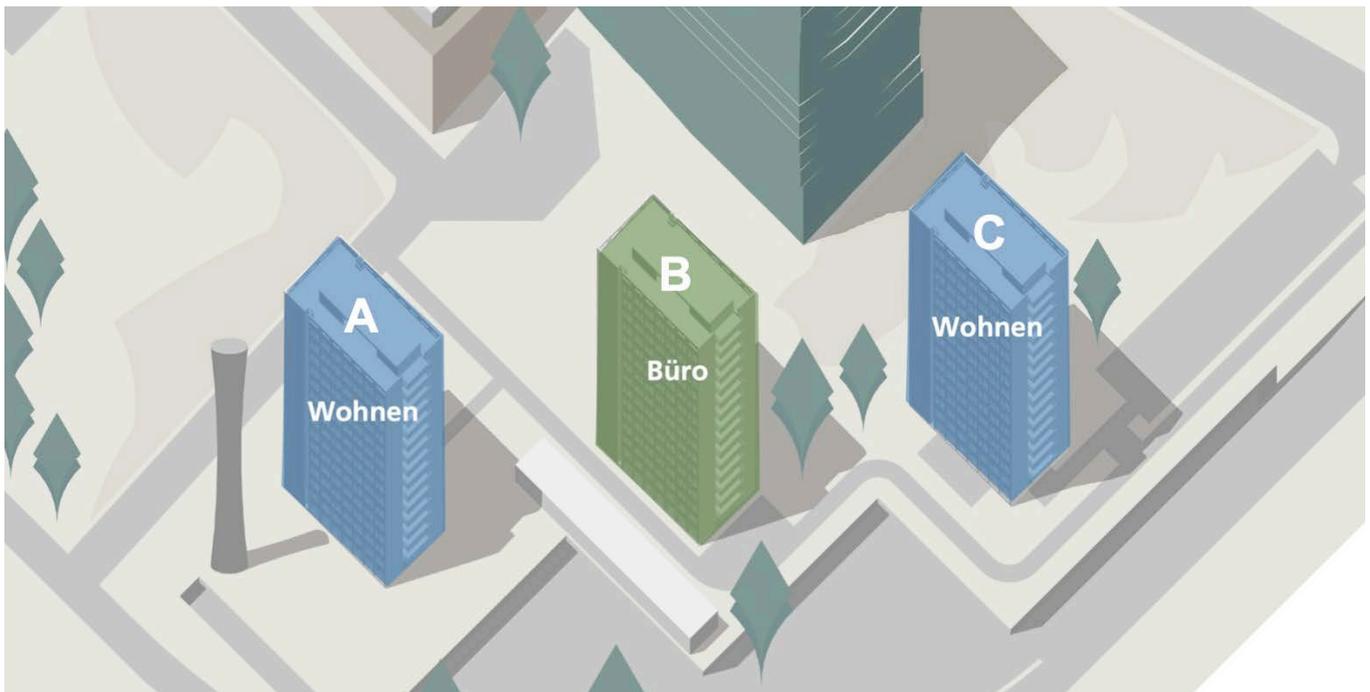
5 Methode Grundsätze

Grundsatz 1: Nutzung

In der Machbarkeitsstudie wurden die Nutzungen Wohnen und Büro untersucht. Keine anderen Nutzungen, wie etwa Altersheim, Spitalnutzung, Hotel o.ä.

Die Nutzungen Büro und Wohnen sind für eine Zwischennutzung verhältnismässiger, da die Anforderungen gegenüber zum Beispiel eines Beherbergungsbetriebes geringer sind und damit auch die Kosten nicht in die Höhe getrieben werden.

Personalhaus A und C: Wohnen
Personalhaus B: Büro



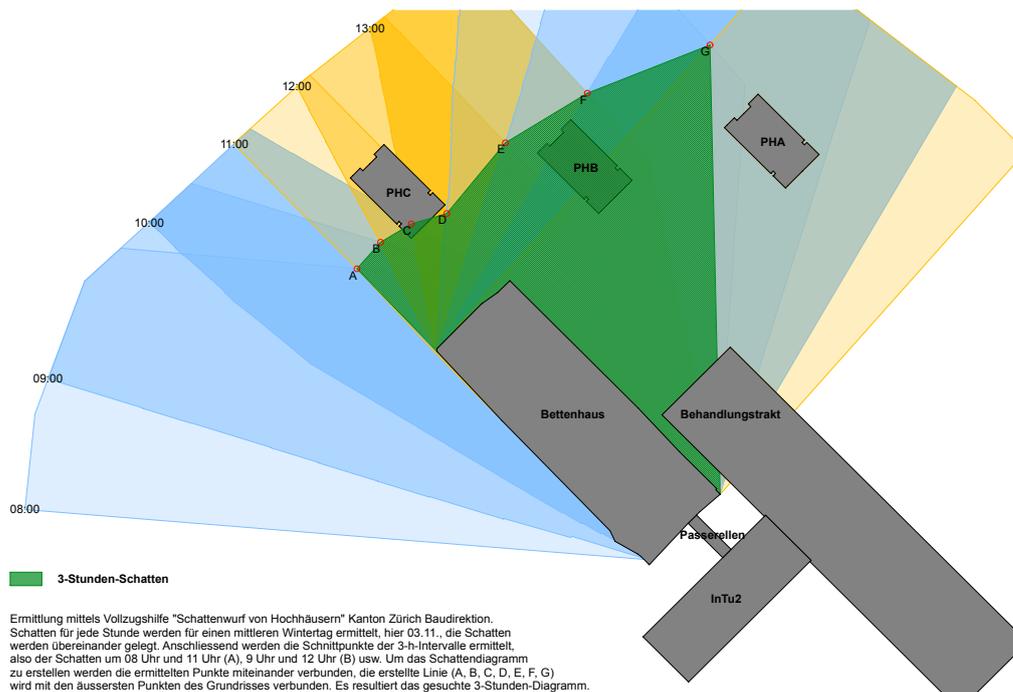
Perspektive Personalhäuser A, B und C im Areal, ohne Massstab

Grundsatz 1: Begründung Nutzung

Im Personalhaus B ist aufgrund der Verschattung durch angrenzende Gebäude (Bettenhaus) keine Wohnnutzung möglich.

Personalhaus C ist an einer Gebäudeecke leicht verschattet, Wohnnutzung ist aber möglich, da der verschattete Bereich sehr klein ist und sich nach oben hin verjüngt. Durch einfache Massnahmen, z.B. Zusammenlegung mit angrenzenden nicht verschatteten Räumen, können die einzelnen Räume als Wohnraum genutzt werden.

Für die Machbarkeitsstudie wurde der Schattenwurf mittels Vollzugshilfe "Schattenwurf von Hochhäusern", Kanton Zürich Baudirektion, konstruiert. Schatten für jede Stunde werden für einen festgelegten mittleren Wintertag ermittelt, hier 03.11., die Schatten werden übereinander gelegt. Anschliessend werden die Schnittpunkte der 3-h-Intervalle ermittelt, d.h. der Schatten um 08 Uhr und 11 Uhr (A), 9 Uhr und 12 Uhr (B) usw. Um das Schattendiagramm zu erstellen werden die ermittelten Punkte miteinander verbunden, die erstellte Linie (A, B, C, D, E, F, G) wird mit den äussersten Punkten des Grundrisses verbunden. Es resultiert das gesuchte 3-Stunden-Diagramm.



3-Stunden-Schatten

5 Methode Grundsätze

Grundsatz 2: (Graue) Treibhausgasemissionen

Berechnung der Treibhausgasemissionen durch die Fachstelle Umweltgerechtes Bauen AHB. Es wurden die aktuellen Kennwerte des Verbrauchs, die Energieerzeugung, die Gebäudegeometrien und Bauteile in die Berechnung aufgenommen. Es wurde der Unterschied zwischen Instandsetzung mit und ohne energetische Sanierung berechnet, sowie die Reduktion auf 10 Geschosse ("Nicht-Hochhaus").

Aussage Fachstelle: Für eine kurzfristige Zwischennutzung (10-15 Jahre) ist die energetische Ertüchtigung nur bedingt sinnvoll.

Aufgrund dessen wurde in den Kosten keine energetische Sanierung eingerechnet. Die Werte sind allerdings in der Kostentabelle zur Information aufgeführt. Die Berechnungen beziehen sich auf den Nutzungshorizont von 15 Jahren, bei längerer Nutzung muss eine energetische Sanierung geprüft werden.

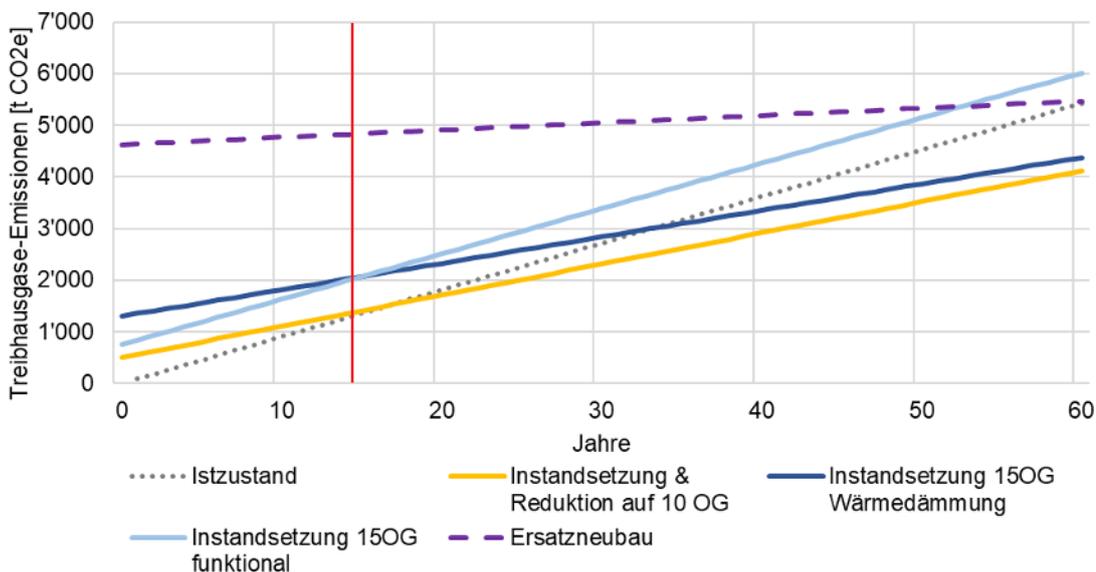


Tabelle Treibhausgasemissionen mit Zeithorizont 15 Jahre

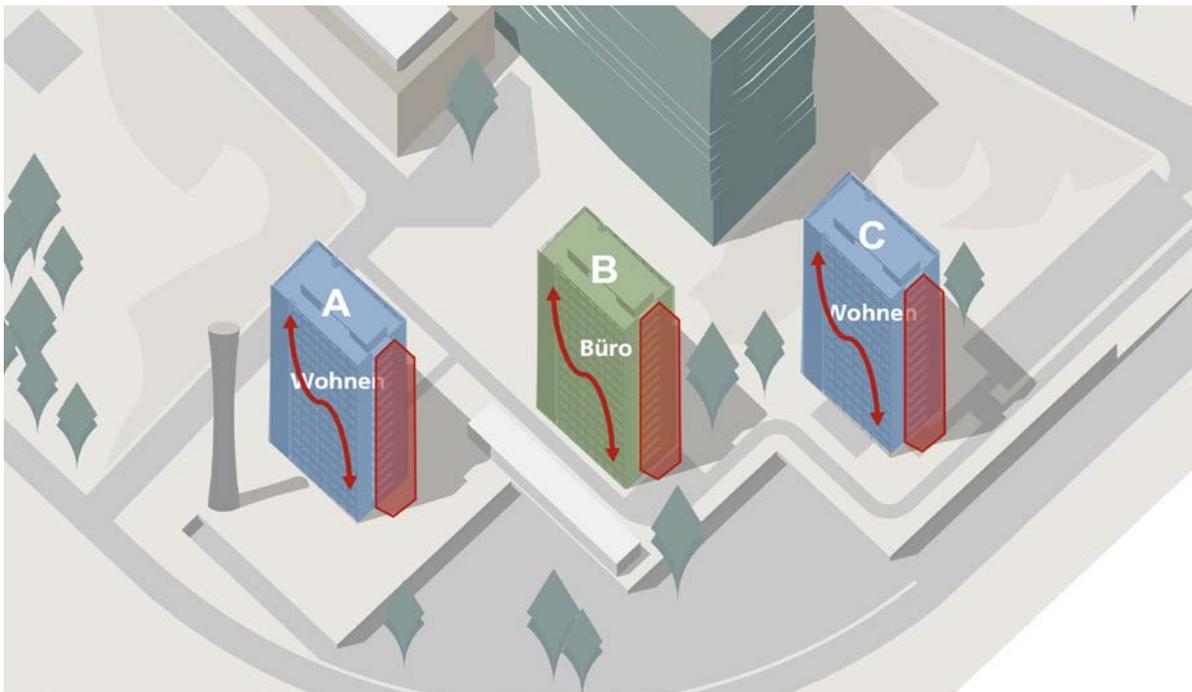
Grundsatz 3: Hochhaus vs. Nicht-Hochhaus

- Variante a
- Hochhausnutzung (wie bisher)
 - 2 x Wohnen
 - 1 x Büro

Dazu braucht es im Wesentlichen folgende Brandschutzmassnahmen:

- Feuerwehrlift
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Sprinkleranlage
- Bildung Brandabschnitte
- Notbeleuchtung
- Blitzschutz
- Ertüchtigung Aussenwand bei Aussenfluchttreppe

Vorbehalten bleibt die Bewilligung durch das Amt für Städtebau, da an den Balkonen des Aussentreppenhauses ein Feuerwehrlift angebaut werden muss und dadurch in das Erscheinungsbild des Ensembles Personalhäuser eingegriffen wird.



Perspektive Personalhäuser A, B und C mit Aussenliften, ohne Massstab

5 Methode Grundsätze

Grundsatz 3: Hochhaus vs. Nicht-Hochhaus

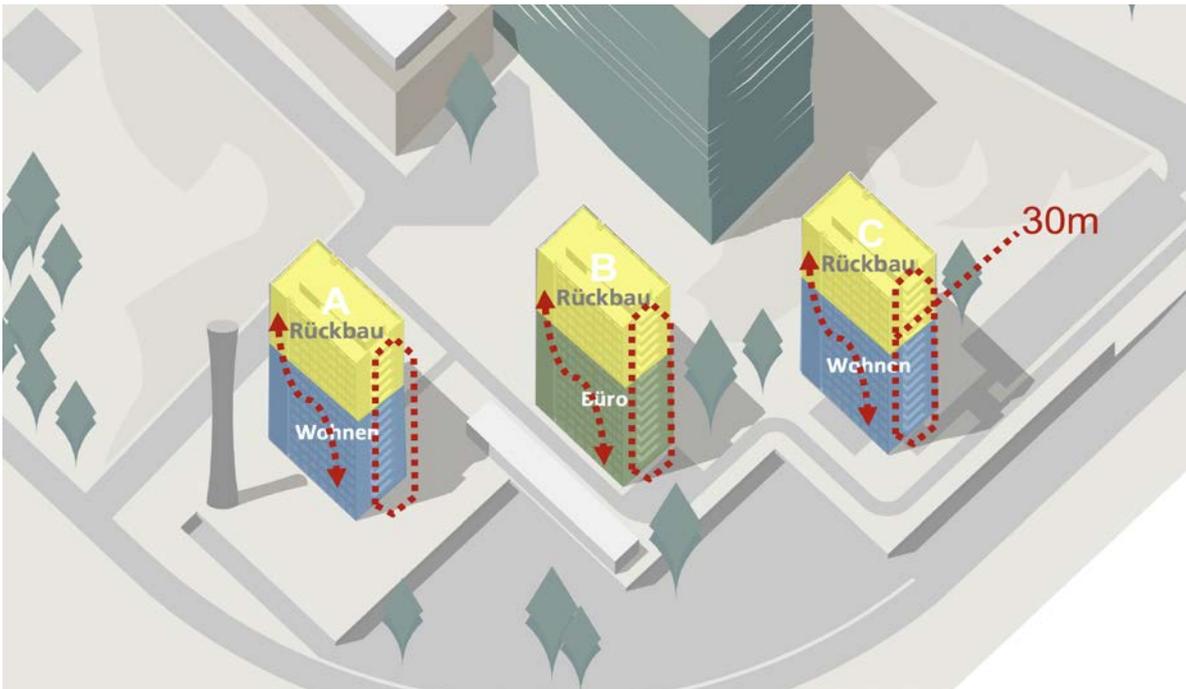
- Variante b
- Nicht-Hochhausnutzung (Teilrückbau)
 - 2 x Wohnen
 - 1 x Büro

Sobald es sich nicht um ein Hochhaus handelt, entfallen im Wesentlichen folgende Massnahmen:

- Feuerwehrlift
- Sprinkleranlage
- Ertüchtigung Aussenwand
- Aussenfluchttreppe

Dafür müssen die oberen Geschosse rückgebaut werden. Ein blosses «Stilllegen» der Geschosse genügt für eine Nutzungsdauer von 10- 15 Jahren nicht (gem. Abklärung mit der GVZ «Präjudiz»).

Vorbehalten bleibt die Bewilligung durch das Amt für Städtebau, da durch den Rückbau der oberen Geschosse das Erscheinungsbild des Ensembles Personalhäuser verändert wird



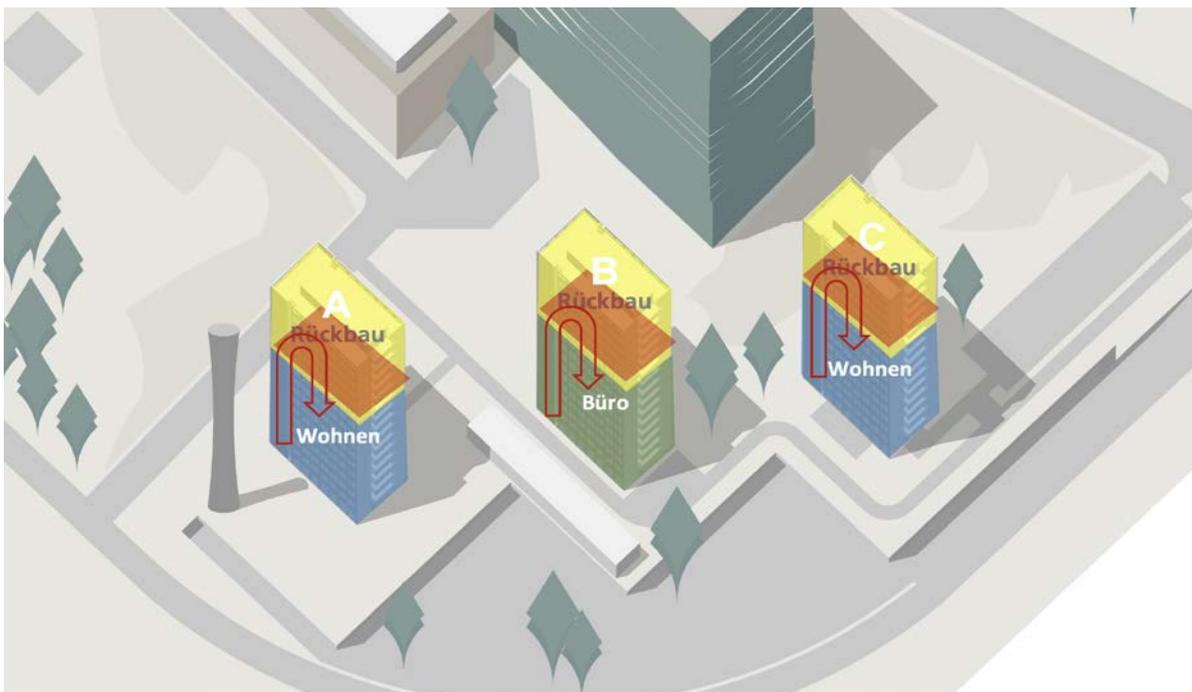
Perspektive Personalhäuser A, B und C, Rückbau Geschosse oberhalb Hochhausgrenze, ohne Massstab

Grundsatz 3: Hochhaus vs. Nicht-Hochhaus

- Variante b
- Nicht-Hochhausnutzung (Teilrückbau)
 - 2 x Wohnen
 - 1 x Büro

Ein Rückbau der Geschosse oberhalb der Hochhausgrenze würde zusätzliche Massnahmen erfordern.

- Ersatz / Anpassung Heizung, da heute »Schwerkraftsystem«
- Erstellen eines neuen Flachdachs und dessen Aufbauten
- Anpassungen Lift,
- Anpassungen Treppenhaus
- Aufwendige Bauweise, vor allem der Rückbau (Statik während Rückbau «Top-Down», siehe Machbarkeitsstudie Rückbau Personalhäuser, 2021)



Perspektive Personalhäuser A, B und C, Massnahmen bei Rückbau Geschosse oberhalb Hochhausgrenze, ohne Massstab

6 Methode

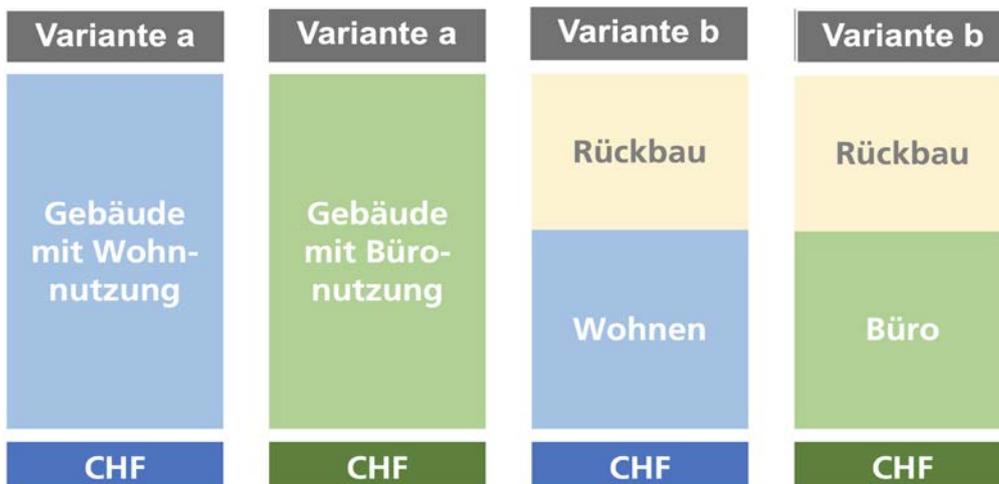
Kostenschätzung / Kostenmodule

Bei der Kostenschätzung wurden folgende Module ausgewählt / berechnet:

- Erstellungskosten Variante a
(Gebäude in der jetzigen Höhe, "Hochhaus")
- Mit Wohnnutzung
 - Mit Büronutzung

- Erstellungskosten Variante b
(Gebäudehöhe reduziert, "Nicht-Hochhaus")
- Mit Wohnnutzung
 - Mit Büronutzung

Struktur:
Baukostenplan Hochbau eBKP-H



Kostenschätzung / Kennwerte

Grundsatz:

- eBKP-A (Grundstück nicht berücksichtigt)
- Kennwerte immer vor städtischer Kreditreserve

Kennwerte

--

eBKP B-Z (Gesamtkosten ohne eBKP-A, Grundstück)

eBKP C-G (Bauwerkskosten ohne Ausstattung / Umgebung / Honorare / Nebenkosten / Reserve / MwSt.)

Variante a	Variante a	Variante b	Variante b
Gebäude mit Wohnnutzung	Gebäude mit Büronutzung	Rückbau Wohnen	Rückbau Büro
CHF/m ² /GF	CHF/m ² /GF	CHF/m ² /GF	CHF/m ² /GF
CHF/m ² /HNF	CHF/m ² /HNF	CHF/m ² /HNF	CHF/m ² /HNF
CHF/m ³ /GV	CHF/m ³ /GV	CHF/m ³ /GV	CHF/m ³ /GV
CHF/Raum-EH.	CHF/Raum-EH.	CHF/Raum-EH.	CHF/Raum-EH.

Übersicht Kostenschätzung / Kennwerte

6 Methode

Auszug Mengenermittlung nach eBKP-H Grundlagen für Kostenschätzung,

GSF , Grundstücksfläche (GSF-SIA 416) = BUF	3'300.00	FEA , Fläche Einbaute zu Aussenw. (1/3 aller Fenster/Sonnens.)	432.67
GF , Geschossfläche (GF-SIA 416)	8'767.00	FB , Fläche Bedachung Gebäude inkl. Spengler/Blitzschutz	0.00
HNF , Hauptnutzfläche (HNF-SIA 416)	5'006.00	FDH , Fläche Dachhaut (Flachdach)	478.00
VRB , Volumen Rückbau (Abbruch im Bestand)	1'943.00	FED , Fläche Einbaute zu Dach (Oblichter/Ausstiege etc.)	1.00
VAU , Volumen Aushub (bei Feuerwehr-Lift)	95.00	FTTT , Fläche Trennwand, Tür, Tor (1/3 aller Innentüren)	264.00
FBF , Fläche Bodenplatte Fundament (bei Feuerwehr-Lift)	50.00	FBBE , Fläche Bodenbelag (1/3 aller Bodenbeläge)	2'234.00
FFGE , Fläche Fassadengerüst	4'200.00	FWBE , Fläche Wandbekleidung (1/3 aller Wandbeläge)	6'098.00
FWK , Fläche Wandkonstruktion (neue Wände)	2'116.00	FDB , Fläche Deckenbekleidung (1/3 aller Deckenbeläge)	2'234.00
LSK , Länge Stützenkonstruktion	0.00	NFH , Nutzfläche zu H (H1-H7)	1'612.00
FDD , Fläche Deckenkonstruktion	0.00	NFH1 , Nutzfläche zu H1 (Gemeinschaftsküche)	337.00
St ADG , Anzahl Datenpunkte	0.00	NFH2 , Nutzfläche zu H2 (Gemeinschaftsraum)	640.00
NGFG , Nettogeschossfläche geschützt (Brandschutz)	0.00	NFH3 , Nutzfläche zu H3 (Lageraum/Keller)	346.00
EBFW , Energiebezugsfläche Wärme	0.00	NFH4 , Nutzfläche zu H4 (Putzraum)	147.00
EBFK , Energiebezugsfläche Kälte	0.00	NFH5 , Nutzfläche zu H5 (Waschen/Trocknen)	78.00
VD7 , Volumen pro Stunde zu D7	0.00	NFH6 , Nutzfläche zu H6 (Briefkastenanlage/Post)	38.00
St AAW , Anzahl Anschlusspunkte Wasser	544.00	NFH7 , Nutzfläche zu H7 (Entsorgung)	26.00
St AT , Anzahl Transportanlagen	4.00	BUF , Bearbeitete Umgebungsfläche (FGR+FHA)	3'300.00
FAW , Fläche Aussenwand (FAWU+FAWUE)	3'297.00	FGR , Fläche Grün (Bepflanzungen/Wasserflächen etc.)	2'200.00
FAWU , Fläche Aussenwand unter Terrain	483.00	FHA , Fläche Hart (Strassen/Wege/Plätze etc.)	1'100.00
FAWUE , Fläche Aussenwand über Terrain	2'814.00		

Tabelle Mengenermittlung nach eBKP-H

Auszug Methode Kostenschätzung / eBKP-H (3-Ebenen)

B2 Baustelleneinrichtung	GF Geschossfläche	8'767.00	31.17	273'240	1.3 %
B2.1 Baustellenerschliessung	GF Geschossfläche	3'300.00	36.10	119'130	0.6 %
Massnahmen: Installation Allgemein, Bauwände und Tore, Zufahrten und Plätze (über BUF gerechnet).					
B2.2 Versorgung/Entsorgung	GF Geschossfläche	3'300.00	8.00	26'400	0.1 %
Massnahmen: ev. Wasserhaltung / ev. Absetzbecken / Neutralisation (über BUF gerechnet). Im Bereich der neuen Aussen-Lifte					
B2.3 Arbeitsraum/Aufenthaltsraum	GF Geschossfläche	3'300.00	5.00	16'500	0.1 %
Massnahmen: Baubüro/WC/Aufenthalt (über BUF gerechnet).					
B2.4 Hebe-, Verlade-, Transport-, Lagereinricht.	GF Geschossfläche	3'300.00	14.70	48'510	0.2 %
Massnahmen: Ev. Hochbaukran Fundation / Hochbaukran (über BUF gerechnet).					
B2.5 Einrichtung für Materialaufbereitung	GF Geschossfläche	3'300.00	4.00	13'200	0.1 %
Massnahmen: (über BUF gerechnet).					
B2.6 Winterbaumassnahmen	GF Geschossfläche	3'300.00	15.00	49'500	0.2 %
Massnahmen: (über BUF gerechnet).					
B3 Provisorium	GF Geschossfläche	8'767.00	20.00	175'340	0.8 %
B3.1 Provisorisches Rückhaltesystem	GF Geschossfläche	8'767.00	0.00	0	0.0 %
Massnahmen:					
B3.2 Provisorische Werkleitungen	GF Geschossfläche	8'767.00	20.00	175'340	0.8 %
Massnahmen: Bauprovisorium Baustrom, Bauwasser, Abwasser inkl. Gebühren					
B3.3 Provisorische Gebäude	GF Geschossfläche	8'767.00	0.00	0	0.0 %
Massnahmen:					
B3.4 Provisorische Verkehrsanlage	GF Geschossfläche	8'767.00	0.00	0	0.0 %
Massnahmen:					
B3.5 Provisorische Ausstattung	GF Geschossfläche	8'767.00	0.00	0	0.0 %
Massnahmen:					

Tabelle Methode Kostenschätzung

7 Konzeptpläne

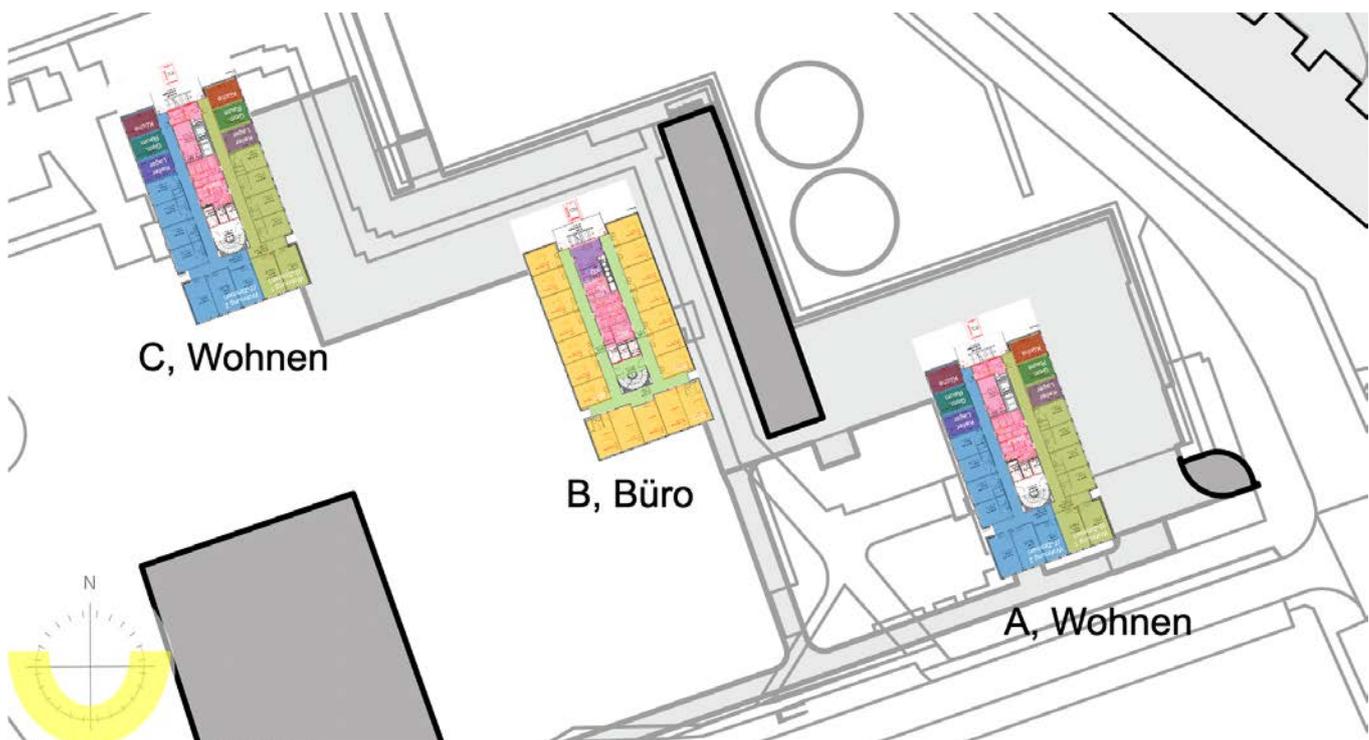
Erklärung Konzept Wohnen (Personalhaus A und C)

Personalhaus A und C werden Beide für Wohnen genutzt, der Ausbau wird hier anhand des Personalhaus A gezeigt. Im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss werden hauptsächlich gemeinschaftlich genutzte Räume erstellt. So befinden sich im Erdgeschoss (A) Briefkastenraum, inkl. Paketablagen. Weiterhin Räume für Entsorgung, sowie Wasch- und Trockenräume. Es gibt einen grossen doppelgeschossigen Gemeinschaftsraum, mit dazugehörigen Sanitärräumen und Küche.

Im Erdgeschoss sind ebenfalls Technikräume untergebracht, z.B. für die Sprinkleranlage, da die Untergeschosse keine freien Flächen für zusätzliche Haustechnik bieten.

Das 1. Obergeschoss (B) weicht von den Regelgeschossen ab, u.a. durch grössere Räume. Dieses Geschoss wird allen Benutzern des Gebäudes zur Verfügung gestellt. Hier können die Räume gemeinschaftlich genutzt werden.

In den Geschossen C bis P befinden sich die Regelgeschosse. Die Geschosse werden jeweils in zwei Wohnungen unterteilt, so ist eine einfache Entfluchtung über das neu gestaltete Aussentreppenhaus mit Feuerwehrlift möglich. Beide Wohnungen haben jeweils eine Küche, einen Aufenthaltsraum und eine Lagerraum, welcher die Kellerabteile ersetzt. In der Mittelzone befinden sich die Sanitäranlagen, welche von beiden Wohnungen zugänglich sind. Je nach Wohnung gibt es 6 bis 7 Zimmer.

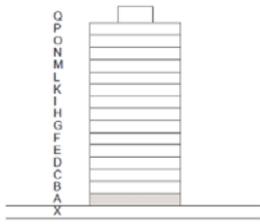


Situation Areal Personalhäuser, Nordausrichtung, ohne Massstab

PHA-A
Erdgeschoss
gemeinsame
Nutzung / Technik



Wohnen:
13 Geschosse Wohnen,
je 13 Personen
Gesamt 169 Bewohner

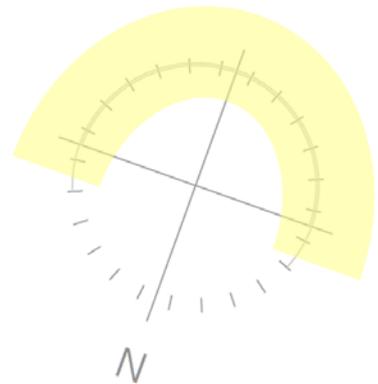
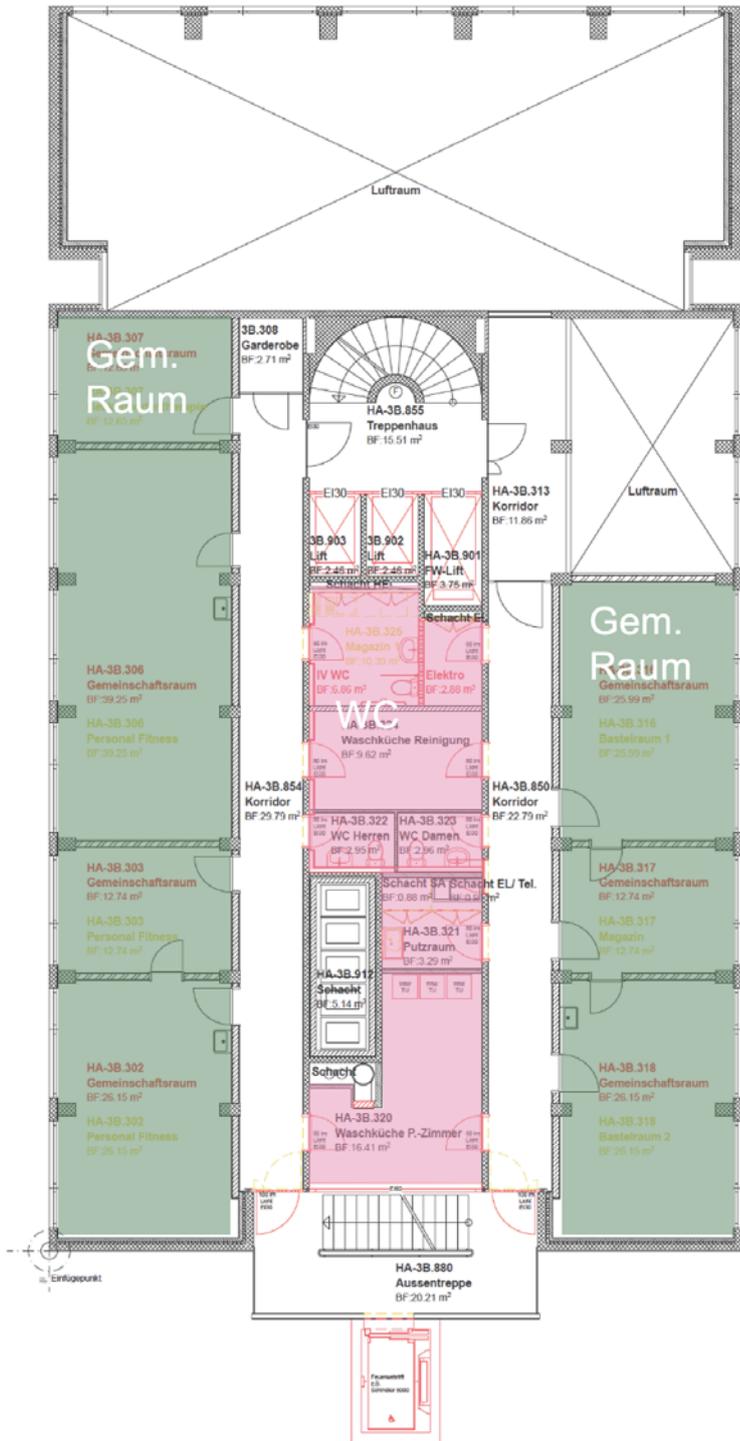


Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personalthäuser Gemeinschaftsstrasse 405, 404, 403 8063 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayel
Plan-Nr.	MBS_PHA-A_W_b		entworfen ab 01.11.2022
MBS PHA-A Erdgeschoss			1:100
Gezeichnet	Blf	Datum	16.11.2022
Projekt Nr.	1187	Dokument	114_MBS-04/17_PHA_A/B

Grundriss "Wohnen" Erdgeschoss (A), ohne Massstab

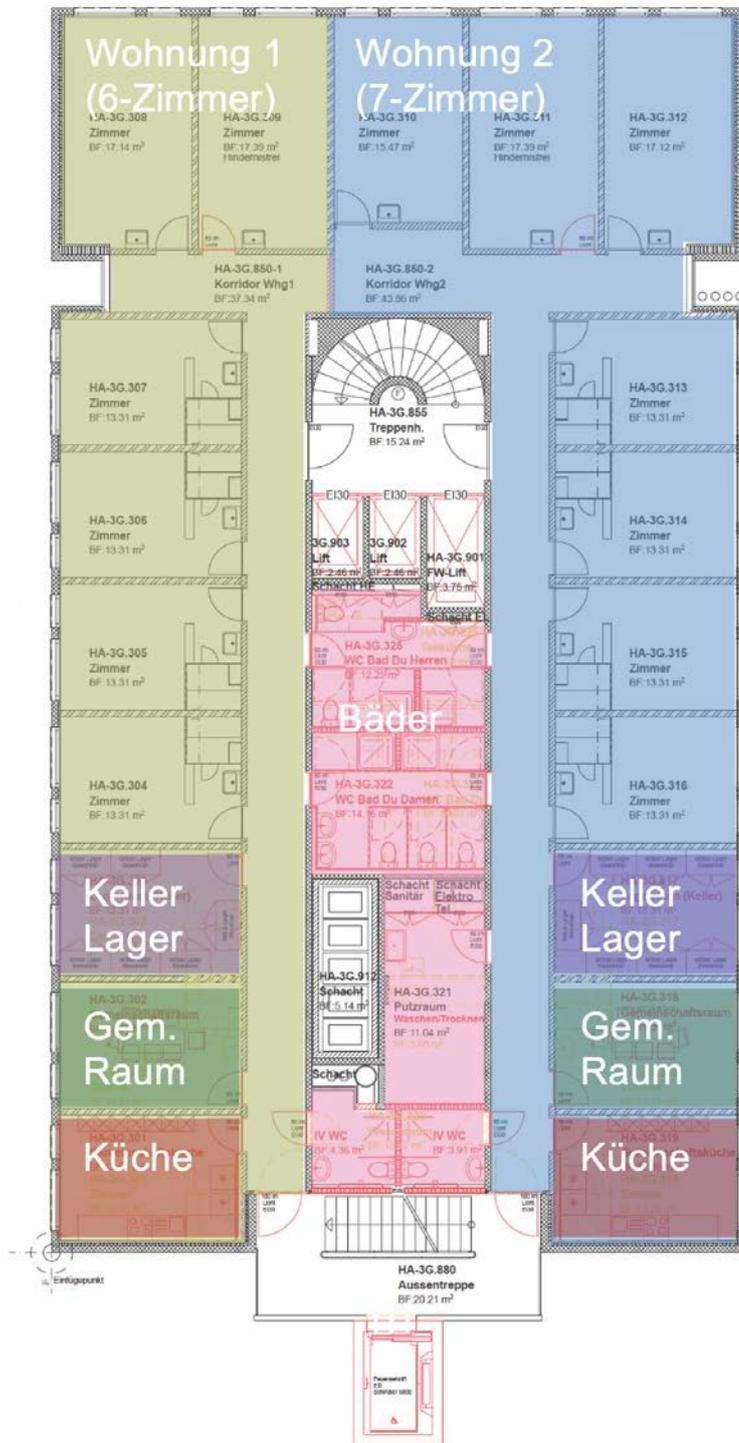
7 Konzeptpläne

PHA-B 1. Obergeschoss gemeinsame Nutzung



Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personelhäuser Gimmanenstrasse 4102, 401, 403 8063 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayet
Plan-Nr.	MBS_PHA-B_W_B		architekten ag mbh Kulmbühlstrasse 41A 8002 Zürich Tel: 044 264 55 11 Fax: 044 264 55 12 www.hemmi-fayet.ch
MBS PHA-B 1.Obergeschoss			1:100
Gezeichnet	WJ	Datum	18.11.2022
Projekt-Nr.	1107	Datensatz	1011_MBS_ZH_PHA_B_W_B

Grundriss "Wohnen" 1. Obergeschoss, ohne Massstab



PHA-G Wohnen Regelgeschoss gemeinsame Sanitärnutzung

Korridor
Korridore werden getrennt, gemäss Brandschutz-Konzept

Zimmer
Zimmer werden in zwei Clusterwohnungen aufgeteilt, Sanitäranlagen zur gemeinsamen Nutzung

Zimmer
Bestand bleibt je nach Zustand (Einbauschränk, Spiegelschrank, Wischtisch, Bodenbelag, Fenster) Wände neu gestrichen

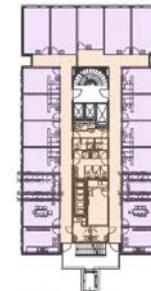
WC/DU
bestehende Anlagen nicht mehr nutzbar. Neue Anlagen getrennt nach Damen / Herren

Küche
bestehende Küche wird demontiert. Pro Clusterwohnung jeweils eine neue Küche in einem ohnehinigen Zimmer

Türen
Wo möglich bleiben die bestehenden Türen (Zimmer). Neue Türen Durchgangsmass 80cm (bei gemeinsam genutzten Räumen)

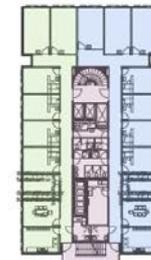
Lifte
Bestehende Lifte werden ersetzt. Zusätzlicher Aussenlift (Feuerwehrlift)

Übersicht Lüftung

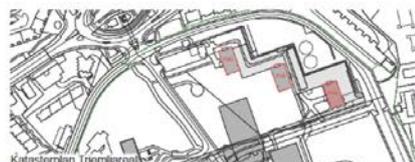
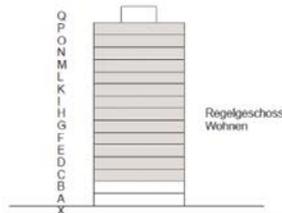


- natürliche Lüftung über Fenster
- mechanische Lüftung

Übersicht Wohnen



- Clusterwohnung 1
- Clusterwohnung 2
- Gemeinsame Bereiche



Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personalhäuser Sirmenscherstrasse 405, 401, 403 8053 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli		hemmi fayet	
Plan-Nr.	MBS_PHA-G_W_B				
MBS PHA-G Regelgeschoss Wohnnutzung		1:100, 1:500			
Gesamthof	Str.	Datum	18.11.2022	Folienart	A3
Projekt-Nr.	1107	Ersteller	1111_MBS_ZH_PHA_G_B		

Grundriss "Wohnen" Regelgeschoss, ohne Massstab

7 Konzeptpläne

Erklärung Konzept Büro (Personalhaus B)

Personalhaus B wird für Büronutzung genutzt, da Wohnnutzung aufgrund des Schattenwurfes nicht möglich ist.

Im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss werden hauptsächlich gemeinschaftlich genutzte Räume erstellt. So befinden sich im Erdgeschoss (A) Briefkastenraum, Entsorgung, einen grossen doppelgeschossigen Gemeinschaftsraum, mit dazugehörigen Sanitärräumen. Die ehemalige Cafeteria kann wiederverwendet werden.

Im Erdgeschoss sind ebenfalls Technikräume untergebracht, z.B. für die Sprinkleranlage, da die Untergeschosse keine freien Flächen für zusätzliche Haustechnik bieten.

Das 1. Obergeschoss (B) weicht von den Regelgeschossen ab, u.a. durch grössere Räume. Dieses Geschoss wird allen Benutzern des Gebäudes zur Verfügung gestellt. Hier können die Räume gemeinschaftlich genutzt werden.

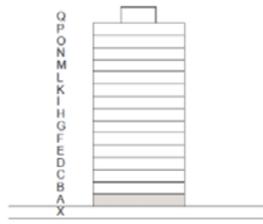
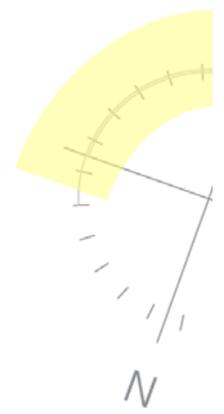
In den Geschossen C bis P befinden sind die Regelgeschosse. In diesen Geschossen befinden sich in der Mittelzone die Sanitäranlagen und jeweils eine Teeküche. Die Büroräume sind in den einzelnen Räumen, den ehemaligen Personal-Zimmern untergebracht. So wurde das Personalhaus bis zuletzt auch vom Spital selbst genutzt.

Die Entfluchtung geschieht wie in den Gebäuden mit Wohnnutzung (PHA, PHC) über die neu gestaltete Aussentreppe mit Feuerwehrlift.



Perspektive Gesamtübersicht Triemliareal, ohne Massstab

PHB-A
Erdgeschoss
gemeinsame
Nutzung / Technik

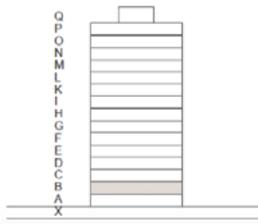
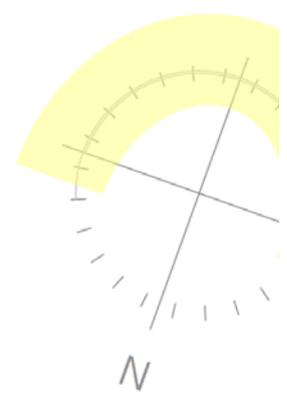


Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischenstudie Personalthäuser Blumenstrasse 406, 401, 403 8062 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayet
Plan Nr.	MBS_PHB_A_B_D		architektur ag mbh Bühlerstrasse 40a 8001 Zurich Tel: 044 264 11 11 Fax: 044 264 11 12 www.hemmi-fayet.ch
MBS PHB-A Erdgeschoss			1:100
Gezeichnet	Nr.	Datum	18.11.2022
Projekt Nr.	1187	Formet	AS
		Dreiviertel	013_MBS-ZH-PH_PHB_jan

Grundriss BÜRONUTZUNG, Erdgeschoss (A), ohne Masstab

7 Konzeptpläne

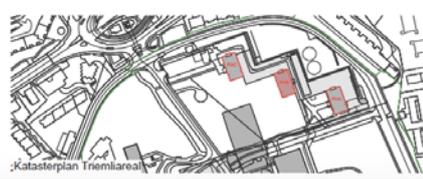
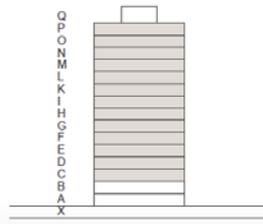
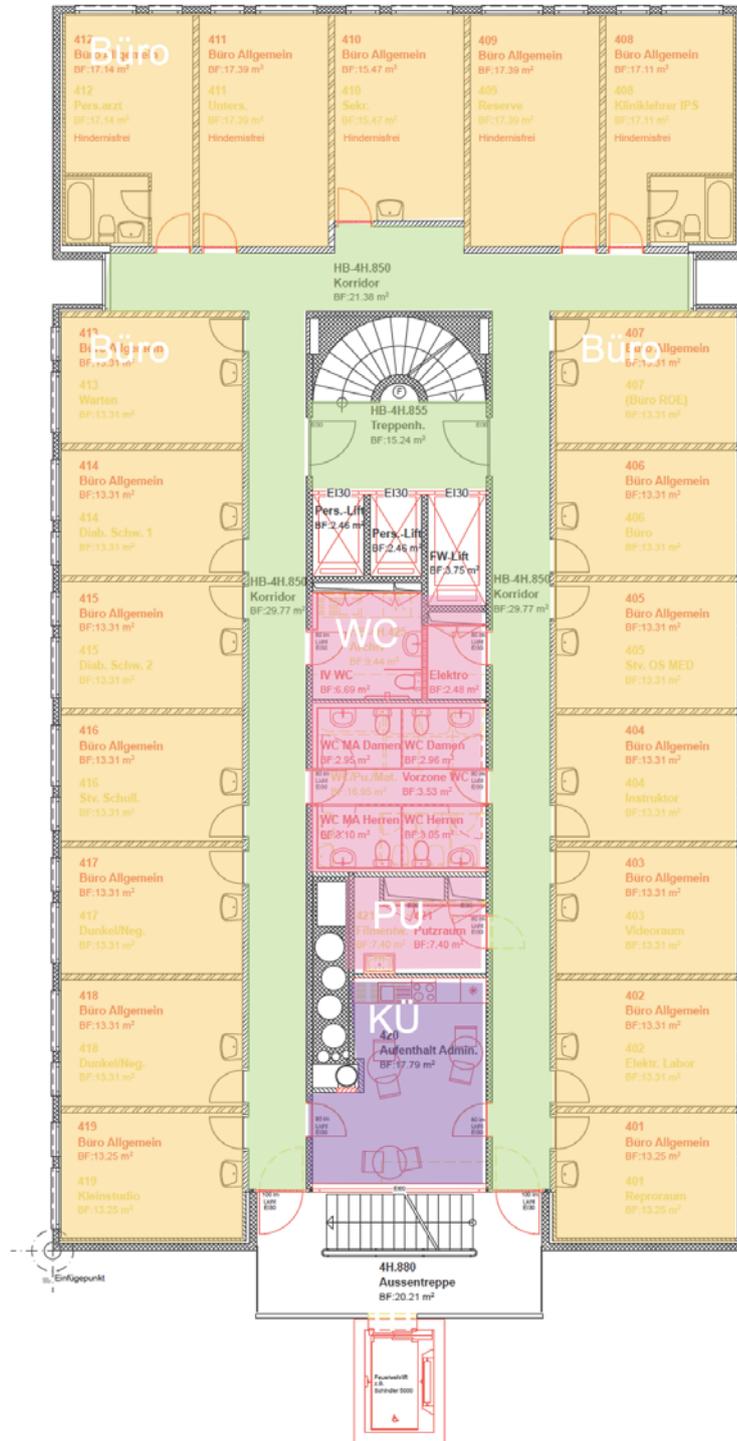
PHB-B
1. Obergeschoss
gemeinsame
Nutzung



Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personalthäuser Gimmiendlerstrasse 495, 491, 493 8063 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayet
Plan Nr.	MBS_PHB-B_B_b		projektion: gpm 98 baldern: 494
MBS PHB-B 1. Obergeschoss		1:100	proj: sch 01.11.2022 08.04.2013 08.04.2013 www.hemmi-fayet.ch
Geschrieben	von	Datum	18.11.2022
Projekt Nr.	1117	Dokument	101_MBS_ZH_PH_PHB_B_B

Grundriss BÜRONUTZUNG, 1. Obergeschoss (B), ohne Massstab

PHB-H Büronutzung Regelgeschoss



Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personalthäuser Blumenhofstrasse 400, 401, 403 8003 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayet
Plan-Nr.	MBS_PHB-H_B_B		architekten ag gmbh für bauleitungsplanung 4004
	1:100		postfach 101 - 8004 zürich tel 044 264 10 11 fax 044 264 10 12 www.hemmi-fayet.ch
Gezeichnet	by	Datum	03.11.2022
Projekt-Nr.	1187	Dokumentname	101_MBS_Zürich_PHB_pn

Grundriss BÜRONUTZUNG, Regelgeschoss (C-P), ohne Masstab

8 Massnahmen

Mindest-Investition (Muss-Kriterien)

Bei den Massnahmen wurde festgelegt, dass alle nötigen Massnahmen umgesetzt werden um die Gebäude für die nächsten 15 Jahre einer bewilligten Nutzung zu überlassen. Die Mindest-Anforderungen wurden mit den verschiedenen Ämtern abgestimmt. Zu den wichtigsten Punkten gehören:

Brandschutz
Gebäudetechnik
Schallschutz
Fassade: Betonelemente
Fassade: Fenster / Sonnenschutz
Boden / Wand / Decke
Ausstattung
Flachdach
Umgebung (ohne MIV Parkplätze)

Brandschutz

Da die Personalhäuser als Hochhäuser gelten gibt es erhöhte Vorschriften, welche die Personalhäuser nicht erfüllen. Daher gab es auch jeweils nur befristete Bewilligungen durch Gebäudeversicherung und Feuerpolizei, zuletzt mit Auflagen bis Ende 2022. Um die Gebäude weiterhin nutzen zu dürfen, müssen mindestens folgende Punkte umgesetzt werden:

- Feuerwehrlift inkl. Fundation - die bestehenden Lifte erfüllen die heutigen Anforderungen nicht, ein FW-Lift ist nur mit sehr hohem Aufwand im Inneren realisierbar. Daher soll der Feuerwehrlift an der Aussentreppe angebracht werden.
- Rauch- und Wärmeabzugsanlage
- Ertüchtigung Fassade Aussentreppe - die bestehende Fassade erfüllt keinen Brandschutz, dies ist aber Zwang, wenn das Aussentreppenhaus als Fluchtweg genutzt werden soll.
- Ertüchtigung im Kern
- Bildung Brandabschnitte
- Notbeleuchtung / Beschilderung
- Sprinkler in jedem Raum
- BMA-Zentrale, z.B. für Liftsteuerung, keine Vollüberwachung
- Blitzschutz (innerer/äusserer)

Die Brandschutzpläne wurden anhand der Brandschutz-Projektpläne des Personalhauses A erstellt, welche im Jahr 2017 durch die Feuerpolizei geprüft und bewilligt wurden. Dieser Planstand hat nach Abstimmungen zwischen Brandschutzplaner und Feuerpolizei weiterhin Gültigkeit. Nutzungsspezifische erhöhte Anforderungen bleiben vorbehalten. Weiter ist der Nutzungshorizont zu berücksichtigen. Eine definitive Beurteilung findet erst bei Eingabe eines Projekts statt.



Brandschutzpläne, Grundriss "Wohnen" Regelgeschoss, ohne Masstab

8 Massnahmen



Brandschutzpläne, Grundriss "Büro" Regelgeschoss, ohne Massstab

Triemlihospital Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personelhäuser Birnmensdorferstrasse 489, 491, 493 8063 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayet
Plan-Nr.	MBS_PHA-C_B_BS_3		architektur ag erf bau Kochstrasse 434 8002 Zürich Tel: 044 344 19 11 Fax: 044 344 19 12 www.hemmi-fayet.ch
MBS PHA-C BS Regelgeschoss Büro Brandschutz			1:100
Gezeichnet	SF	Datum	19.12.2022 / Format
Projekt-Nr.	1187	Dokumentname	1013_MBS_20_PHA_C_B_BS

Gebäudetechnik Allgemein

Um die nötigen Massnahmen für eine Zwischennutzung zu bestimmen, wurden Fachplaner herbeigezogen, welche zum Teil bereits in der Vergangenheit Arbeiten an den Personalhäusern geplant hatten. Weiterhin wurden die Stratus-Berichte einbezogen, zusätzlich wurden Begehungen vor Ort durchgeführt. Daraus haben sich folgende Massnahmen ergeben:

Gebäudetechnik: Elektro / GA (gemäss Bericht Amstein+Walthert)

- Ersatz Niederspannungshauptverteilungen (NS-HV), Ersatz HV-Zuleitung
- Etagenverteiler ersetzen
- Ersatz Schalter und Steckdosen, Installation bei Spiegelschränken (Leuchten)
- Neuinstallation im Kern (Grundrissanpassungen Sanitäranlagen)
- RCD-Schutzmassnahmen / Blitzschutz
- Installation Sicherheitsbeleuchtung / Sprinkler / RWA
- Ersatz Lichtinstallation (LED) in Korridoren, Kernbereich, Technik, allg. Räume (ohne Zimmer/Büro)
- Zähler Clusterwohnungen
- Sicherheitsstromversorgung (für Feuerwehrlift und Sprinklerpumpen)
- Installation Brandmeldeanlage wo behördlich gefordert, z.B. Ansteuerung Brandschutztüren, Liftüberwachung, keine Vollüberwachung
- Wohnen; jedes Zimmer erhält einen UKV-Anschluss (Kommunikation)
- Büro; jeder Raum erhält zwei UKV-Anschlüsse
- Gegensprechanlage
- Demontagen / Beschriftungen bei Erhalt / Baustromprovisorium

Gebäudetechnik: Sanitär / Sprinkler (gemäss Bericht Amstein+Walthert)

- Neuinstallation einer Sprinkleranlage (grundsätzlich in jedem Raum)
- Neuinstallation im Kern (Grundrissanpassung Sanitäranlagen)
- Neue Apparate in der Kernzone (Grundrissanpassung Sanitäranlagen)
- Annahme: 1/3 Apparateersatz (Lavabos) in den Zimmern
- Neue Versorgungsleitungen (Kalt- Warmwasserzirkulation) ab den bestehenden Steigzonen pro Geschoss
- Neue Entsorgungsleitungen innerhalb Geschoss bis an die bestehenden Fallzonen
- Schmutzwasser-Provisorium
- Abstellen, entleeren und trennen nicht mehr benötigter Leitungen (Ver- und Entsorgungsleitungen)

8 Massnahmen

Gebäudetechnik: Lüftung (gemäss Bericht Amstein+Walthert)

- Ersatz der Lüftungsanlagen in der Kernzone (Grundrissanpassung Sanitäranlagen)
- Neue Installation Abluft der Gemeinschaftsküchen
- Rückbau und Entsorgung

Gebäudetechnik: Heizung (gemäss Bericht Amstein+Walthert)

- Ersatz der Gruppenpumpen und Ventile (Annahme 1/3 des Bestandes)
- Infolge Grundrissanpassungen neue Wärmeregister ab dem Gruppenaufbau
- Neue Radiatoren im Kern (Sanitäranlagen)
- Rückbau und Entsorgung
- neue Gebäudeautomation Steuerschränke für Integration Gebäudeleitsystem Triemli

Schallschutz

Schallertüchtigung bei den Wohnungstrennwänden

Gebäude Allgemein

Fassade: Betonelemente

Sanierung derjenigen Fassadenstellen, bei welchen «Abplatzungen» eine Personengefährdung bedeuten (herunterfallende Stücke aus erheblicher Höhe).

Fassade: Fenster / Sonnenschutz

Die Fenster und der Sonnenschutz bieten heute ein inhomogenes Erscheinungsbild, teilweise wurden Fenster ersetzt, teilweise sind Fenster noch aus dem Erstellungszeitraum, eine genaue Aufnahme wurde nicht durchgeführt, es wurden Annahmen getroffen:

Annahme: 1/3 der Fenster bis in 15 Jahren ersetzen

Annahme: 1/3 des Sonnenschutzes bis in 15 Jahren ersetzen

Boden / Wand / Decke

Wie auch bei den Fenstern gibt es bei Boden / Wand / Decken sehr unterschiedliche Zustände, deswegen wurden auch hier Annahmen für die Kostenberechnung getroffen:

- Annahme: 1/3 der Bodenbeläge bis in 15 Jahren ersetzen
- Annahme: 1/3 der Tapetenbeläge bis in 15 Jahren ersetzen
- Annahme: 1/3 der Innentüren bis in 15 Jahren ersetzen
- Wände und Decken neu streichen (komplett)
- Neue Wände und Türen im Kern (Grundrissanpassung Sanitäranlagen)
- Neue abgehängte Decke im Kern (Grundrissanpassung Sanitäranlagen)
- Neue Bodenbeläge im Kern (Grundrissanpassung Sanitäranlagen)

Ausstattung

Die Ausstattungen sind wie alle Bauteile sehr unterschiedlich, für die Ausstattungen wurden folgende Annahmen getroffen:

- Annahme: 1/3 der Schreinerarbeiten in den Zimmern ausbessern/erneuern
- Anpassungen an Fenstersims / Vorhangbrett / Leibung (Budget)
- Neue Gemeinschaftsküchen (Küchen mit BO / Herd / Kühlschrank etc.)
- Neue Ausstattung der Gemeinschaftsräume (Tische / Stühle)
- Neu Ausstattung der Keller-Räume mit privaten «Keller-Schränken» bei den Wohnungen
- Neu Briefkastenanlage
- Neue Ausstattung für Wasch- und Trockenräume (Waschmaschinen, Tumbler usw.)
Entsorgung

Flachdach

Alle Flachdächer der drei Personalhäuser müssen saniert werden, inkl. Blitzschutz, inkl. Entwässerung, inkl. Belägen etc.

Umgebung

Es wird nur der Teil der Umgebung bearbeitet, bzw. instand gesetzt, welcher durch die Massnahmen an den Personalhäusern verändert wird, dazu gehört:

- Instandstellung der Umgebung nach Baustelle
- Lichtinstallation gemäss Vorschrift SUVA / BFU
- Veloabstellplätze gedeckt für ca. 360 Velos
- Neue Beläge Zugang / Entfluchtung Feuerwehrlift
- Instandhaltungsmassnahmen an den Abdichtungen (Übergang zu Untergeschossen)
- Instandhaltungsmassnahmen an den Belägen (Stolperfallen/Schnee/Eis gemäss BFU)
- Keine Massnahmen für MIV-Parkplätze

9 Einschränkungen / Präzisierungen

Statik / Erdbebensicherheit

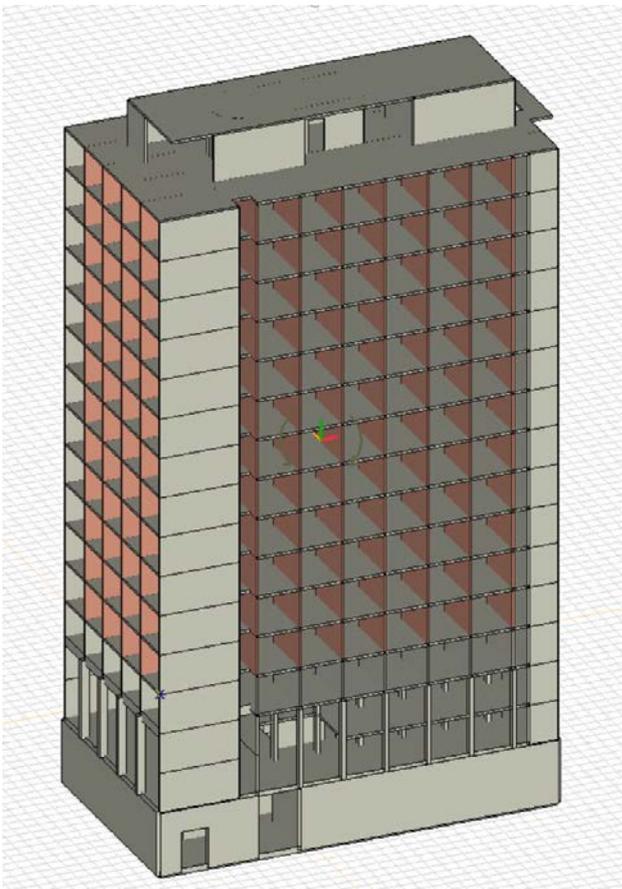
Die Statik und Erdbebensicherheit wurde 2017 vom Bauingenieur für das Personalhaus A genau berechnet, diese Werte haben nach Aussage Bauingenieur weiterhin Gültigkeit. Unter Einhaltung der geplanten Nutzdauer von 15 Jahren und ohne Eingriffe in die Statik sind keine Massnahmen zur Erdbebenertüchtigung notwendig.

Bei höherer Nutzungsdauer steigt der erforderliche Erfüllungsfaktor, damit keine statischen Massnahmen infolge Erdbeben erforderlich werden:

- Restnutzungsdauer 15 Jahre - Erfüllungsfaktor ≥ 0.45 (45%)
- Restnutzungsdauer 30 Jahre - Erfüllungsfaktor ≥ 0.58 (58%)
- Restnutzungsdauer 50 Jahre - Erfüllungsfaktor ≥ 0.70 (70%)

Vermutlich erreicht das bestehende Personalhaus im Ist-Zustand auch einen Erfüllungsfaktor von 0.58 (58%), dies ist jedoch ohne detaillierte Erdbebenberechnung nicht zu beurteilen. Das gilt jedoch lediglich, wenn keine Eingriffe in die Statik vorgenommen werden.

Damit verbleibt, bei einer längeren Nutzungsdauer als 15 Jahre und Eingriff in die Statik, ein Kostenrisiko, welches in dieser Studie nicht berücksichtigt wurde.



Perspektive Modell Statikberechnung, ohne Masstab

Die Nutzlast der Geschossdecken ist beschränkt auf 200kg/m². Dies ist für Wohnnutzung in Ordnung ist, für die Büronutzung jedoch müssten 300kg/m² gewährleistet sein.

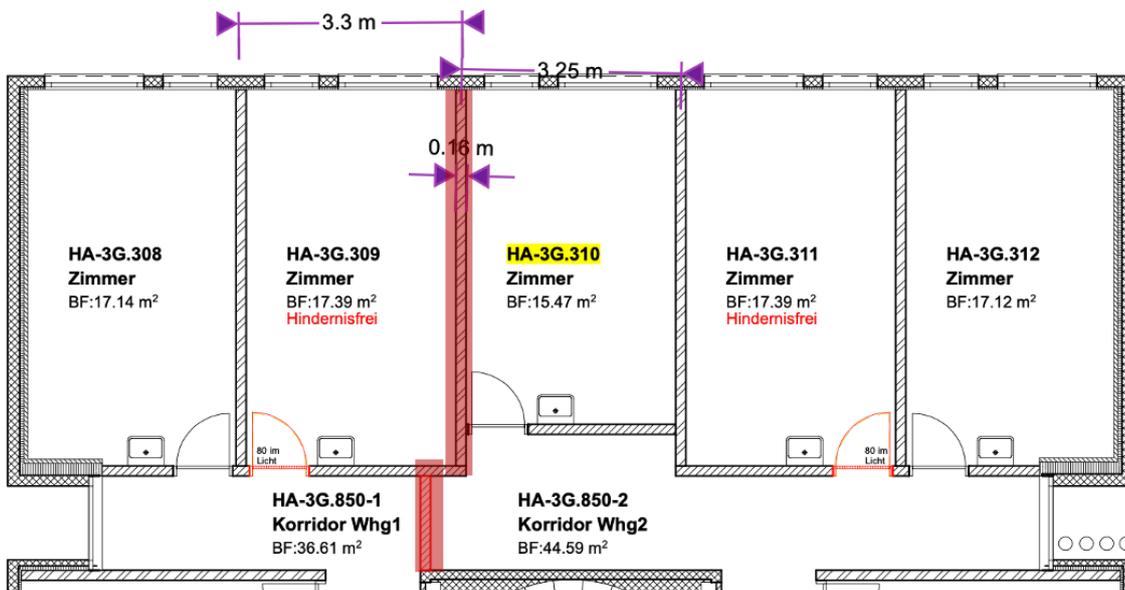
Dies bedingt eine Nutzungsvereinbarung / Einschränkung mit den Büromieter*innen.

- Einschränkung Nutzlast bei Büronutzung

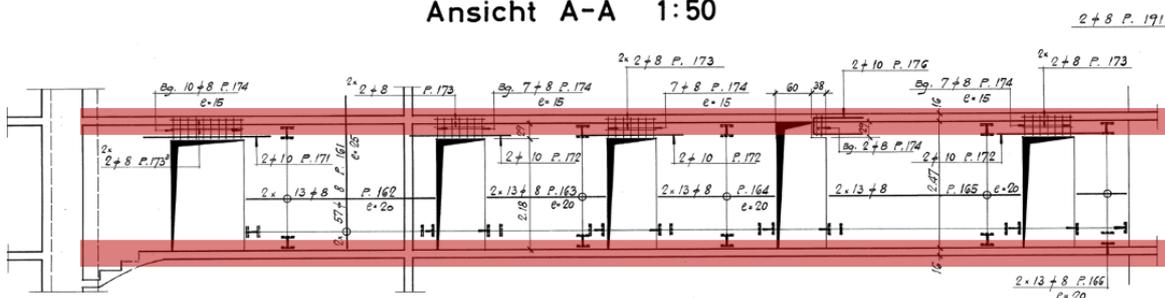
Einschränkungen Schall

Die Wohnungstrennwände müssen bestmöglich schallisoliert werden, trotzdem werden die Grenzwerte überschritten (Boden/Decke). Dies bedingt eine Nutzungsvereinbarung / Einschränkung mit den Wohnungs- und Büromieter*innen.

Der Schallgrenzwert (Tritt- und Luftschall) für Wohnen und Büro ist im Bestand um ca. 4db verfehlt. Dies bedingt eine Nutzungsvereinbarung / Einschränkung mit den Wohnungs- und Büromieter*innen.



Ansicht A-A 1:50



Übersicht schallschutzrelevante Bauteile

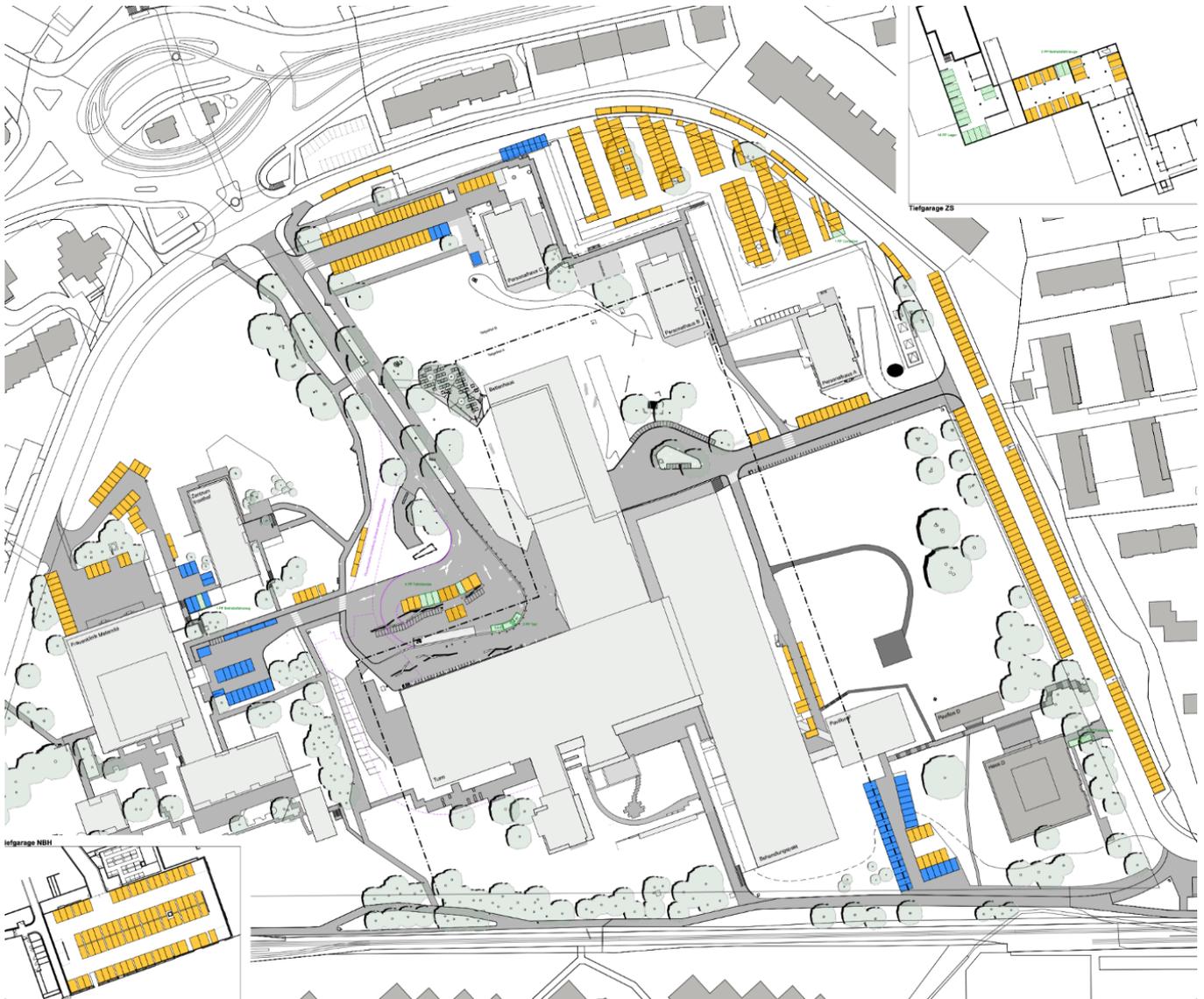
9 Einschränkungen / Präzisierungen

Einschränkungen Parkierung MIV

Für die Nutzungen Wohnen und Büro werden Parkplätze nötig, für das Szenario a (2x Wohnen, 1x Büro, Hochhaus) bedeutet das insgesamt ca. 100 Parkplätze (davon 15 für Besuchende). Auf dem Triemli-Areal gibt es Sonderbauvorschriften, dort ist ein Kontingent von maximal 632 PW-Parkplätzen festgelegt.

Die benötigten Parkplätze müssten aus dem Kontingent «Areal Triemli» abgetreten werden. Dies ist gemäss Aussage STZ sehr schwierig, da die Parkplätze dringend benötigt werden. Es besteht die Möglichkeit ein Mobilitätskonzept zu erstellen um die Parkplatzanzahl zu reduzieren.

Es wurden keine Kosten für die Erstellung von Parkplätzen gerechnet, da diese nach heutigem Stand nicht erweitert werden dürfen.



Übersicht letzter bewilligter Stand Parkierung Triemli-Areal

9 Einschränkungen / Präzisierungen

Ökologische Bewertung

In diesem Abschnitt werden die Auswirkungen in Hinblick auf die Treibhausgasemissionen und Netto Null untersucht. Für städtische Bauvorhaben sind die «7 Meilenschritte» (STRB Nr. 1094/2008 und 722/2014) und die Netto-Null-Ziele für die Stadtverwaltung (STRB 381/2021) verbindlich. Aufgrund der Zwischennutzung wird hier der Nutzen für die Klimaziele kritisch hinterfragt.

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurde von der Fachstelle umweltgerechtes Bauen des Amts für Hochbauten durchgeführt. Es wurde das AHB-Tool Enercalc Version 1.7 verwendet, welches auf der Methode SIA 2032 und SIA 2040 basiert. Die Flächenauszüge wurden von Hemmi Fayet Architekten zur Verfügung gestellt. Die Massnahmen entsprechen den Szenarien der Studie und bilden den erforderlichen Materialeinsatz, wie zum Beispiel Ersatz Elektroleitungen, etc., ab. Die Berechnung erfolgt exemplarisch für eines der Personalhäuser.

Energiebedarf

Der Energiebedarf betrug 2021 im Mittel über die Häuser B und C 85 kWh/m²a für Raumwärme und 20 kWh/m²a. Diese Werte wurden der Berechnung zugrunde gelegt. Haus A wurde nicht berücksichtigt, da es im Jahr 2021 lediglich zu einem Drittel belegt war. Die Gebäude haben somit einen relativ hohen Energiebedarf und erfüllen die Anforderungen gemäss dem aktuellen Energiegesetz derzeit nicht. Um diese zu erreichen, wäre es erforderlich die Gebäudehülle mit zusätzlicher Wärmedämmung und besseren Fenstern zu ertüchtigen.

Energieversorgung

Das Stadtspital Zürich wird am Standort Triemli vom ewz mit Wärme versorgt. Die Energiezentrale befindet sich auf dem Areal des Stadtspitals. Gemäss Contracting-Vertrag liegt der Anteil an erneuerbaren Energien bei mindestens 65%, was in der Vergangenheit immer erreicht wurde. Aufgrund von warmen Wintern und grosser Bautätigkeit in bestehenden Bauten schwanken die effektiven Zahlen. Das ewz schätzt den Anteil der erneuerbaren Energien über die letzten Jahre auf 70-75%. Der Rest wird mit Öl oder Gas- Spitzenkessel erzeugt. Für die Berechnungen wurde von einem Anteil von 75% erneuerbarer Energie ausgegangen.

Erreichung städtischer Vorgaben

Die städtischen 7-Meilenschritte liessen sich grundsätzlich auf zwei Arten erreichen. In der ersten Priorität fordert Meilenschritt 2 die Erreichung von Minergie (erhöhter Standard für Neubauten). Dies kann nur in der Variante mit Wärmedämmung erreicht werden. Wird eine energetische Ertüchtigung der Gebäudehülle zugrunde gelegt, kann dank der hohen Gebäudekompaktheit und der weitgehend erneuerbaren Energiequelle die erforderliche Minergieekennzahl von (72 kWh/m²a) unterschritten werden. Die Erreichung der Zusatzanforderung an den Heizwärmebedarf ist jedoch fraglich, aber nicht zwingend erforderlich.

Alternativ kann zur Erreichung von Meilenschritt 2 der SIA Effizienzpfad Energie (SIA 2040) herangezogen werden. Die Gebäude dürften für eine Wohnnutzung nicht mehr als 10 kg CO₂ äquivalente pro Quadratmeter und Jahr für Erstellung und Betrieb verursachen. In der Variante mit Wärmedämmung entstehen 7,3 und 3,1 kg CO₂ äq. für Erstellung und Betrieb und erreicht somit diese Anforderung knapp nicht. Zur Erreichung wären also weitere Optimierungen erforderlich. In allen anderen Szenarios ist dieser Wert nicht erreichbar, auch bei einem Weiterbetrieb im Istzustand

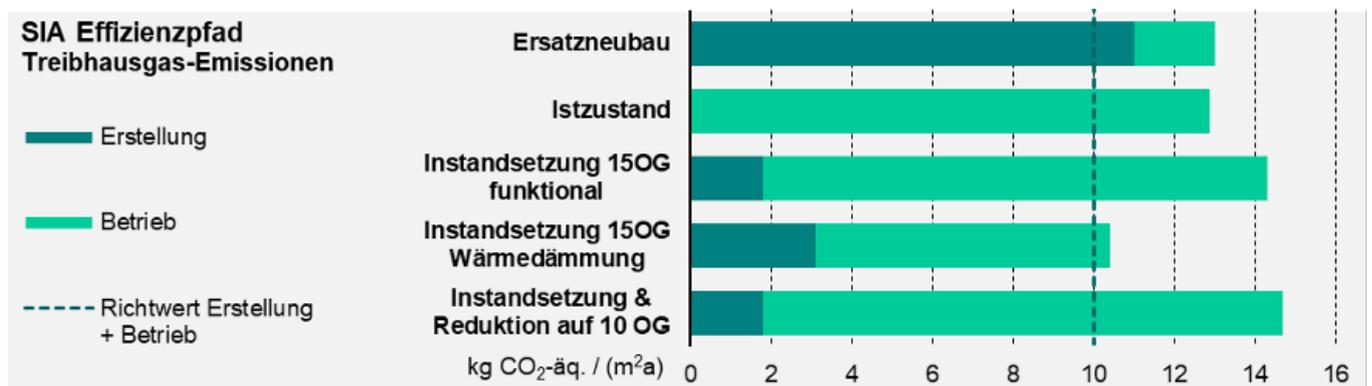


Abbildung 1 Treibhausgasemissionen für Erstellung und Betrieb bei Amortisationszeiten gemäss SIA 2032. Zielwert für Erstellung plus Betrieb liegt nach SIA 2040 bei 10 kg CO₂-äq./m²a

Die obigen Aussagen basieren auf einer Berechnung nach den üblichen Nutzungsdauern (SIA 2032). Für jedes Bauteil sind individuelle Lebensdauern hinterlegt. Wird jedoch eine Nutzungsdauer die 15 Jahren in den Berechnungen hinterlegt, ergibt sich ein leicht verändertes Bild, da die Emissionen in der Erstellung über eine kürzere Nutzungsdauer "abgeschrieben" werden müssen. Auf der anderen Seite entstehen jährliche Emissionen im Betrieb, welche in erster Linie von der energetischen Qualität der Gebäudehülle abhängt.

9 Einschränkungen / Präzisierungen

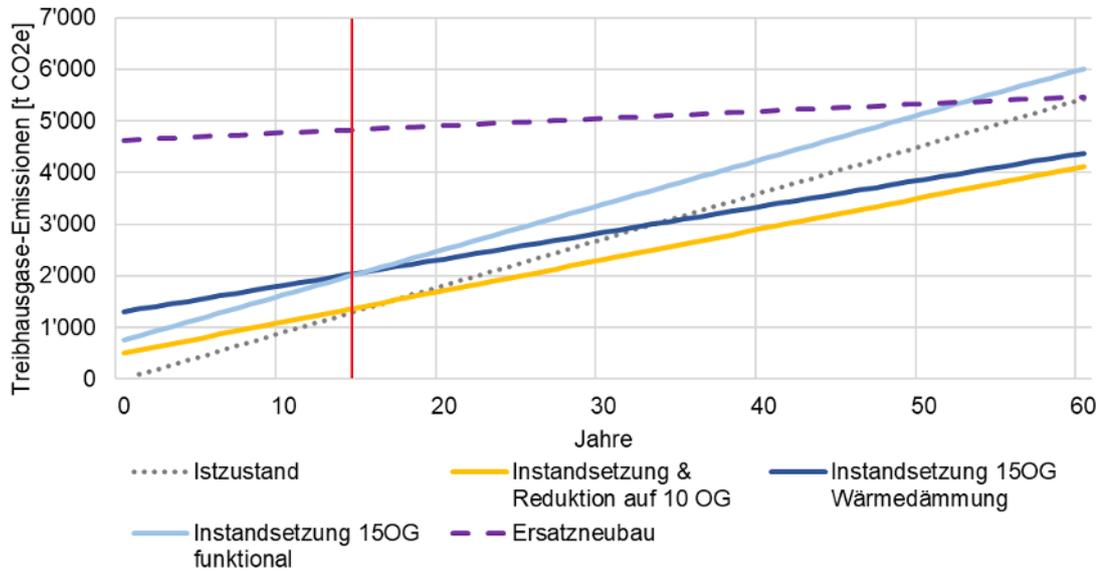


Abbildung 2 Treibhausgasemissionen über die Zeit je Variante

In Abbildung 2 wird dies veranschaulicht. Dort sind die Treibhausgasemissionen der verschiedenen Varianten im Verlauf der Jahre dargestellt. Der Startpunkt der einzelnen Linien richtet sich nach dem Initialaufwand für die Erstellung (Materialeinsatz). Die Steigung der Linien richtet sich nach der Höhe der Emissionen in der Betriebsphase. Wird die Bilanz nach 15 Jahren gezogen (roter vertikaler Strich), schneiden die Varianten mit und ohne Wärmedämmung (hellblaue und dunkelblaue Linie) vergleichbar ab. Der ökologische Nutzen einer Wärmedämmung ist also für eine so kurze Betriebsdauer fraglich. Wird der die Bilanz im Jahr 60 betrachtet, so ist die Schlussfolgerung deutlich. Die Wärmedämmung hat nach dieser Zeit zu einer deutlichen Einsparung an Emissionen geführt.

Das Szenario mit Reduktion auf 10 Obergeschosse (Nicht-Hochhaus) erscheint auf den ersten Blick in Abbildung 2 als vorteilhaft. Diese ist Betrachtung ist jedoch irreführend, wie der Vergleich mit Abbildung 1 deutlich macht. In diesem Szenario steht effektiv weniger Fläche zur Verfügung und müsste andernorts angeboten / gebaut werden. Die Linien für Istzustand und Ersatzneubau sind abgeschätzt und dienen lediglich der Veranschaulichung.

Fazit ökologische Bewertung

Der Erhalt an Bausubstanz ist eine sehr wichtige Massnahme die Treibhausgasemissionen von Bauvorhaben deutlich zu reduzieren, da früher getätigte "CO₂-Investitionen" im Rohbau etwa ein Drittel eines gesamten Gebäudes ausmachen und so eingespart werden können. Dies gilt insbesondere bei Hochhäusern, da bei diesen gegenüber normalhohen Bauten die grauen Emissionen erfahrungsgemäss höher sind.

Die grauen Emissionen einer energetischen Instandsetzung werden durch die Einsparungen im Betrieb erst nach circa 15 Jahren amortisiert. Der Grund für die überdurchschnittlich lange Amortisationszeit sind die teilweise fossilfreie Energie aus dem Nahwärmenetz und der moderate Energiebedarf aufgrund der hohen Gebäudekompaktheit. Das bedeutet das hohe Investment an Treibhausgasen für eine energetische Ertüchtigung ist für eine Nutzungsdauer von 15 Jahren kaum sinnvoll. Vielmehr sollte in so einem Szenario darauf geachtet werden, auf jede vermeidbare Massnahme zu verzichten.

Sollte das Gebäude jedoch (auch wider Erwarten) für längere Zeit weiterbetrieben werden, ist der ökologische Nutzen unbedingt gegeben und es muss zu einer energetischen Instandsetzung zu diesem Zeitpunkt geraten werden.

Die Erreichung des Netto Null Ziels erfordert sowohl eine zügige Dekarbonisierung der Energieversorgung als auch Energieeffizienzmassnahmen. Zudem haben die Ziele der 2000-Watt Gesellschaft weiterhin Gültigkeit. Diese sieht eine Reduktion der totalen Primärenergieverbrauchs (d.h. nicht-erneuerbar plus erneuerbar) vor. Ewz versorgt derzeit die Personalthäuser mit Fernwärme. Sollten die Gebäude ungedämmt an dem Nahwärmenetz weiterbetrieben werden, steht weniger erneuerbarer Energie an anderer Stelle zur Verfügung und erschwert und verlangsamt unter Umständen dessen Dekarbonisierung.

Aus ökologischer Sicht wäre die Empfehlung die Gebäude energetisch zu ertüchtigen und für möglichst lange Zeit weiter zu betreiben, da dies viel graue Emissionen an anderer Stelle vermeidet. Für eine kurzfristige Zwischennutzung (10-15 Jahre) ist die energetische Ertüchtigung nur bedingt sinnvoll. Ein Weiterbetrieb in ungedämmten Zustand führt langfristig zu hohen Emissionen im Betrieb und hemmt die Dekarbonisierung des Energiesystems.

10 Kosten und Termine

Nachstehend sind die wichtigsten Gesamt-Kosten-Zusammenfassungen aufgeführt.
Die ausführlichen Kostenaufstellungen befinden sich im Dokument " MS Zwischennutzung
Personalhäuser A, B, C, Triemli, Grobkostenschätzung eBKP-H ±25%"

Flächen / Volumen

	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)
Geschossfläche	26'306 m2	18'555 m2
Hauptnutzfläche	14'484 m2 (55% v. GF)	8'617 m2
Gebäudevolumen	70'359 m3 (ca. GH 2.67)	51'497 m3
Anzahl Raumeinheiten	1'008	648

Tabelle Fläche / Volumen

Investition (eBKP-H; B-Z)

(Memo: Rückbaukosten exklusive Kreditreserve CHF 15 Mio. aus MS Aug. 2021)

	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)
Haus A Wohnen	23'000'000.-	19'000'000.-
Haus B Büro	21'500'000.-	17'500'000.-
Haus C Wohnen	23'000'000.-	19'000'000.-
Haus A,B,C	67'500'000.-	55'500'000.-
Kreditreserve	13'500'000.-	11'000'000.-
Objektkredit	81'000'000.-	66'500'000.-

Tabelle Investition (eBKP-H; B-Z)

Kennwerte exklusive Kreditreserve (eBKP-H; B-Z)

eBKP-H; B-Z	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)
CHF/m2/GF	2'569.- (60% v. Turm)	2'973.-
CHF/m2/HNF	4'667.- (47% v. Turm)	6'401.-
CHF/m3/GV	961.- (72% v. Turm)	1'071.-
CHF/Raumeinheit	67'054.-	85'118.-
Anzahl Raumeinheiten	1'008	648

Tabelle Kennwerte vor Kreditreserve (B-Z)

Kennwerte exklusive Kreditreserve (eBKP-H; C-G)

eBKP-H; C-G	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)
CHF/m2/GF	1'359.- (62% v. Turm)	1'558.-
CHF/m2/HNF	2'469.- (48% v. Turm)	3'355.-
CHF/m3/GV	508.- (75% v. Turm)	561.-
CHF/Raumeinheit	35'476.-	44'619.-
Anzahl Raumeinheit	1'008	648

Tabelle Kennwerte vor Kreditreserve (C-Q)

Erstellungskosten pro Gebäude-Nutzung exkl. Kreditreserve (eBKP-H; B-Z) (Memo: Rückbaukosten vor Kreditreserve pro Gebäude CHF 5 Mio.)

	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)
CHF pro Gebäude Wohnen	23'000'000.-	19'000'000.-
CHF pro Gebäude Büro	21'500'000.-	17'500'000.-

Tabelle Erstellungskosten pro Gebäude-Nutzung

10 Kosten und Termine

Zusammenstellung Kosten für ein Gebäude WOHNEN

Zusammenfassung eBKP-H ±25%

Zusammenfassung eBKP-H ±25%			Anzahl Raumeinheiten	
A	Grundstück	0	0.0 %	0
B	Vorbereitung	1'818'930	7.9 %	5'413
C	Konstruktion Gebäude	1'926'485	8.4 %	5'734
D	Technik Gebäude	5'636'226	24.5 %	16'774
E	Äussere Wandbekleidung / Fassade	1'993'033	8.7 %	5'932
F	Bedachung	449'550	2.0 %	1'338
G	Ausbau	2'070'666	9.0 %	6'163
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	994'691	4.3 %	2'960
I	Umgebung Gebäude	359'700	1.6 %	1'071
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	25'030	0.1 %	74
V	Planungskosten	4'781'118	20.8 %	14'230
W	Nebenkosten zu Erstellung	543'554	2.4 %	1'618
Y	Reserve, Teuerung	790'893	3.4 %	2'354
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	1'647'021	7.1 %	4'902
*Total Erstellungskosten (A bis Z)		23'036'897	100.0 %	68'562
	Kreditreserve	4'607'379	20.0 %	13'712
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)		27'644'277	120.0 %	82'275

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Teuerung/Lieferengpässe etc. sind nicht berücksichtigt

Zusammenstellung Kosten für 1 Haus Wohnen

Zusammenstellung Kosten für ein Gebäude BÜRO

Zusammenfassung eBKP-H ±25%

			Anzahl Raumeinheiten	
A	Grundstück	0	0.0 %	0
B	Vorbereitung	1'818'930	8.5 %	5'413
C	Konstruktion Gebäude	1'882'052	8.7 %	5'601
D	Technik Gebäude	5'232'292	24.3 %	15'572
E	Äussere Wandbekleidung / Fassade	1'993'033	9.3 %	5'932
F	Bedachung	449'550	2.1 %	1'338
G	Ausbau	2'050'470	9.5 %	6'103
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	295'408	1.4 %	879
I	Umgebung Gebäude	306'900	1.4 %	913
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	125'150	0.6 %	372
V	Planungskosten	4'545'974	21.1 %	13'530
W	Nebenkosten zu Erstellung	543'554	2.5 %	1'618
Y	Reserve, Teuerung	734'867	3.4 %	2'187
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	1'538'320	7.1 %	4'578
*Total Erstellungskosten (A bis Z)		21'516'499	100.0 %	64'037
	Kreditreserve	4'303'300	20.0 %	12'807
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)		25'819'799	120.0 %	76'845
* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Teuerung/Lieferengpässe etc. sind nicht berücksichtigt				

10 Kosten und Termine

Bei der Darstellung der Kosten im Diagramm zeigt sich, dass der grösste Kosten-Faktor der Ersatz der Technik, bzw. die Ergänzung der Technik darstellt, dazu gehört u.a. Elektroarbeiten (Erreichung NI-Norm), Sprinkleranlage, Feuerwehrlift usw.)

Der zweitgrösste Kosten-Faktor ist die gesamte Planung (Generalplanung, Architektur, Baumanagement, Fachplaner, Koordination usw.)

Darauf folgend kommt der Ausbau, es müssen viele Bauteile ersetzt oder ertüchtigt werden. Fassade muss zum Teil ersetzt werden (Fenster/Sonnenschutz). Da die Gefahr von Abplatzungen bei den Betonelementen besteht, müssen die Gebäude für die Kontrolle komplett eingerüstet werden. Kosten für Vorbereitungsarbeiten sind höher, vor allem da Schadstoffe vorhanden sind und entfernt werden müssen.

Weniger hoch sind die Kosten für Ausstattung (geringer Ausbaustandard) und Umgebung (geringer Eingriff)

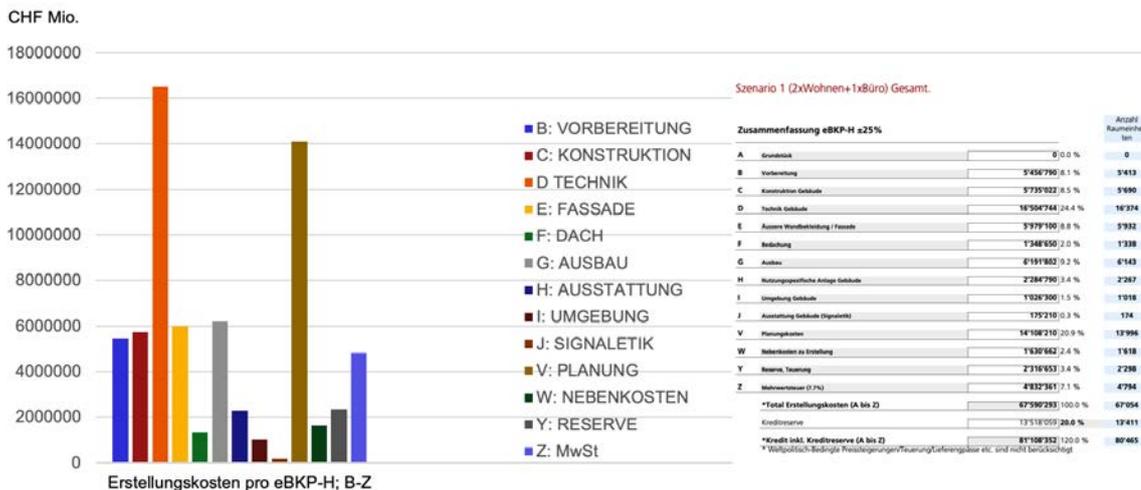


Diagramm Erstellungskosten Gesamtübersicht

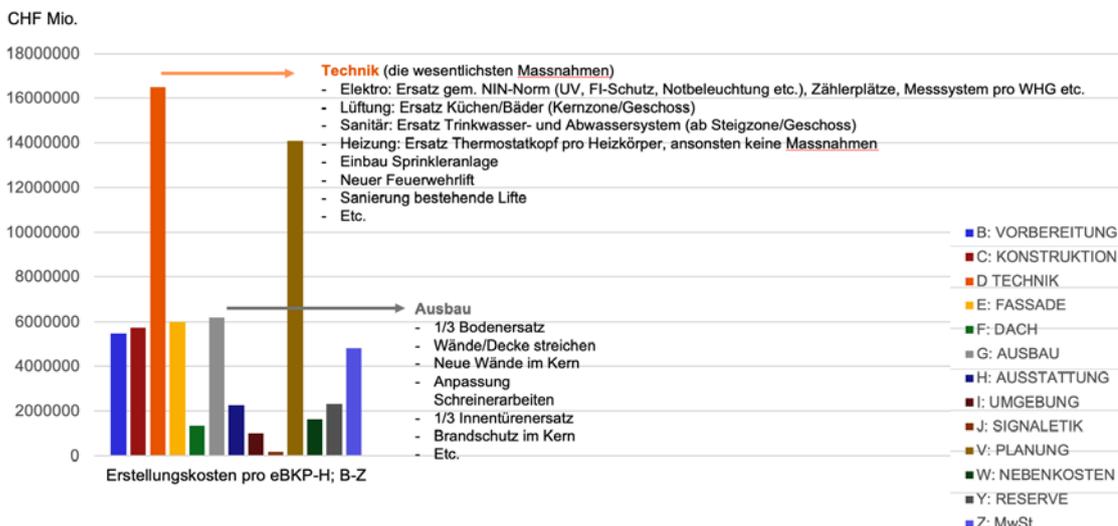


Diagramm Erstellungskosten (Technik, Ausbau)

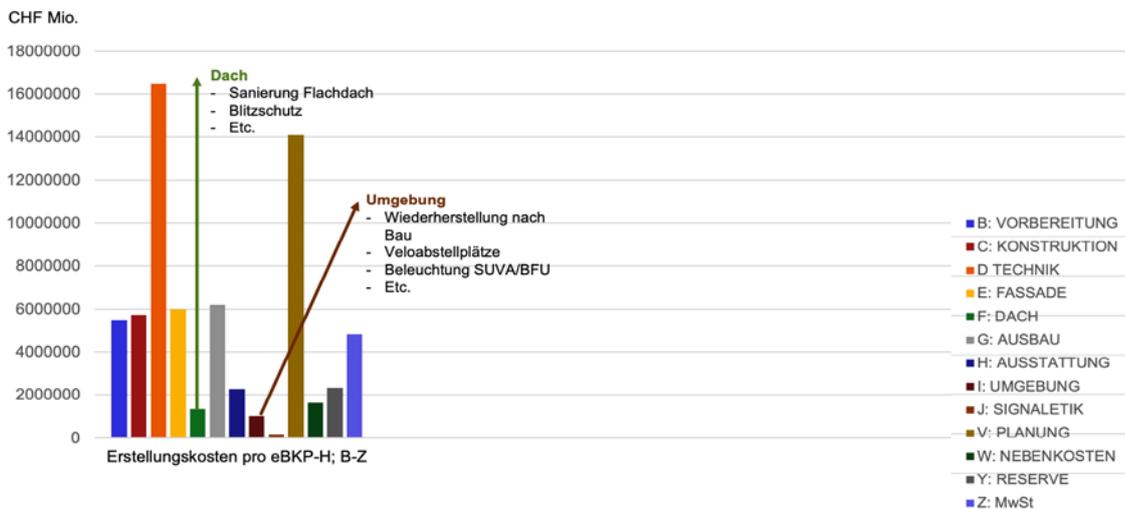


Diagramm Erstellungskosten (Dach, Umgebung)

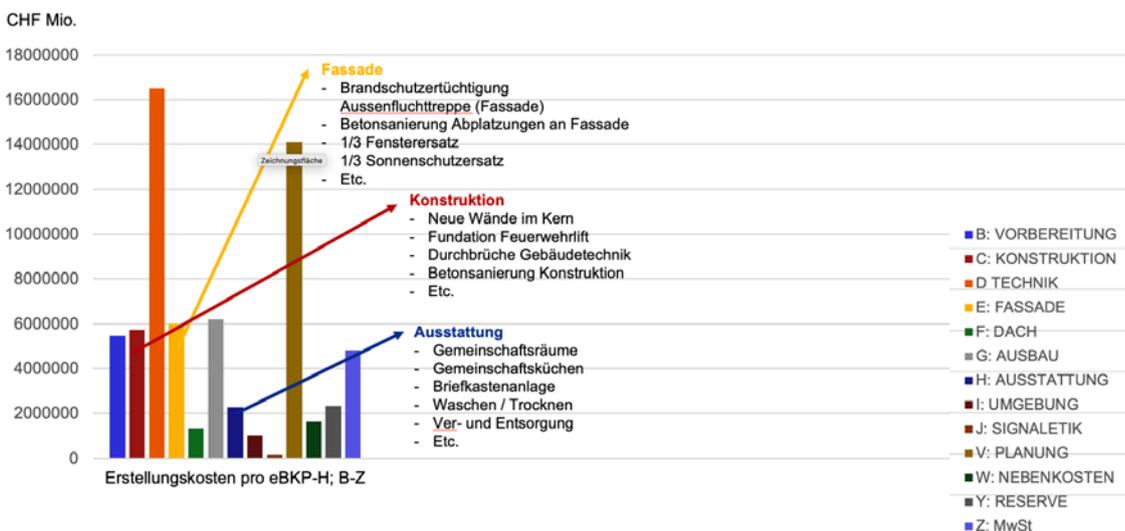


Diagramm Erstellungskosten (Fassade, Konstruktion, Ausstattung)

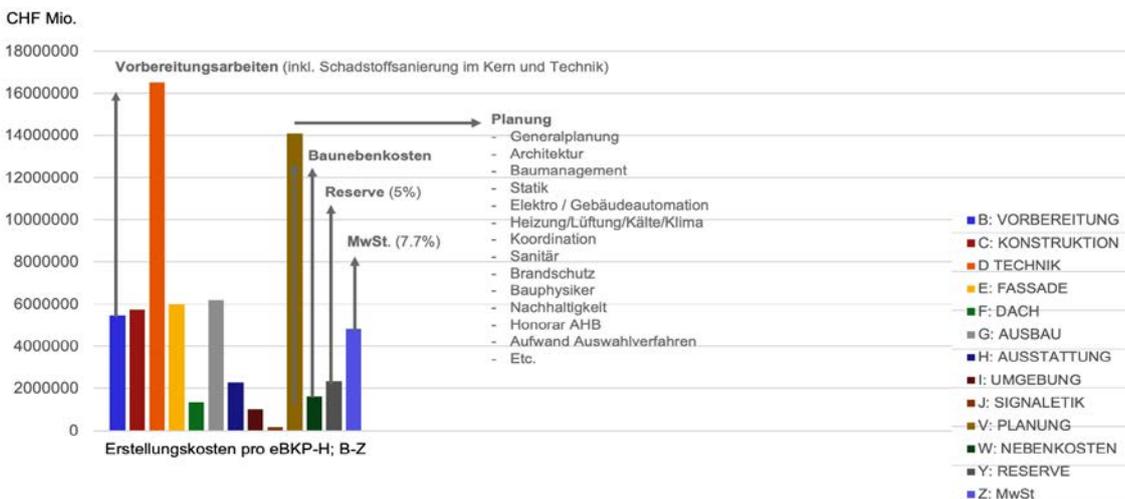


Diagramm Erstellungskosten (Vorbereitung, Planung, Baunebenkosten, Reserve, MwSt)

10 Kosten und Termine

Weitere Kennzahlen

Vermietung

Vermietbare Wohnungen, Büros

	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)	M2/Einheit
Anzahl Cluster-Wohnungen	52	32	Ø Wohnungsgrösse pro Cluster: ca. 209m2
Anzahl vermietbare Zimmereinheiten Wohnen	325	200	Ø Zimmergrösse: ca. 14m2
Anzahl vermietbare Büro-m2	4'472	2'918	

Tabelle Vermietung

Anzahl Bewohner*innen und Büroarbeitsplätze

Zu erwartende zusätzliche Personenanzahl auf dem Triemli-Areal.

	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)
Anzahl Bewohner*innen Wohnen (ca.)	325	200
Anzahl Büroarbeitsplätze Büro (ca.)	247-494	152-304
Total Personen (ca.)	572-819	352-504

Tabelle Anzahl Personen auf dem Areal

Parkierung / MIV / Velo

Kosten für PW-Parkplätze nicht gerechnet, Velo ist in den Kosten enthalten.

	Variante a (mit Hochhaus)	Variante b (ohne Hochhaus)	PP-Kontingent Areal Triemli
Anzahl PP-Auto (MIV)	101 (Pflicht), davon 15 Besucher	62 (Pflicht), davon 9 Besucher	ca. 632 (gem. BE 893/21)
ev. red. PP-Auto mit MIV-Mobilitäts-Konzept	(ist zu prüfen)	(ist zu prüfen)	ca. 632 (gem. BE 893/21)
Anzahl PP-Velo	358 (Pflicht, gedeckt)	221 (Pflicht, gedeckt)	

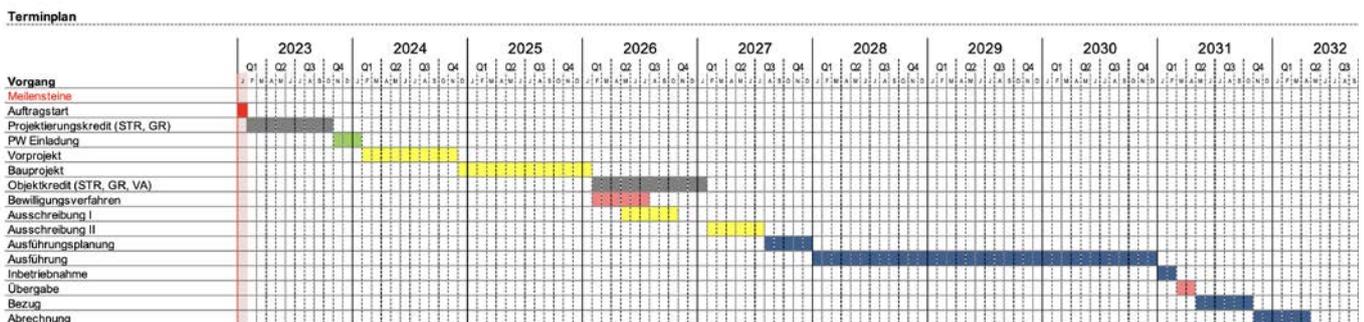
Tabelle Parkplatz PW/Velo

Terminablauf Zwischennutzung Personalhäuser

Die Termine wurden mit eigenen Kennwerten erstellt und zur Plausibilisierung mit dem Terminplan-Tool des AHB verglichen. Die unten stehende Grafik wurde mit dem AHB Tool erstellt. Nachfolgend sind die Meilensteine aufgeführt. Es ist während der Planungs-, Bewilligungs- und Umbauphase, in welcher die Gebäude nicht betrieben werden mit 7 Jahren Leerstand zu rechnen. Viereinhalb Jahre Leerstand vor Baubeginn und dreieinhalb Jahre Leerstand während der Bauphase.

Machbarkeitsstudie Projekt:	2023
Planer-Wahl (Planungskredit):	2023
Vor-/Bauprojekt (Bau-Bewilligung):	2024/25
Objekt-Kreditgenehmigung:	2026
Ausschreib-/Ausführungsplanung:	2026/27
Bauzeit:	2028/30
Bezug:	2031
Nutzdauer bis:	2041/46

Es sollten Massnahmen getroffen werden um die Substanz der Gebäude während dem Leerstand zu erhalten. Dies sollte sofort nach einer Entscheidung pro Zwischennutzung geprüft und ergriffen werden.



Terminplan Gesamtzeitraum

11 Empfehlung / Fazit



Luftaufnahme Triemli Areal, 1969, Quelle: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz

Eine Weiternutzung der Personalhäuser für die kommenden 15 Jahre wäre nur mit erheblichen Investitionen in den Brandschutz, Haustechnik und dem allgemeinen Gebäudezustand möglich. Ohne diese Investitionen ist eine weitere Betriebsbewilligung nicht möglich.

Der Kosten-Aufwand für eine befristete Weiternutzung ist erheblich und es stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit, da auch die Erträge aus der Vermietung keine ausreichende Rendite erwarten lassen.

Es ist mit Erstellungskosten von rund 68 Mio. (BKP 1-9, inkl. MwSt., exkl. Kreditreserven, Kostengenauigkeit $\pm 25\%$) zu rechnen.

Der hohe Investitionsbedarf ergibt sich u.a. durch den aktuellen Zustand der Gebäude, da diese am Ende ihres Lebenszyklus stehen und viele Bauteile ersetzt werden müssten.

Ursprünglich wurde damit gerechnet, dass die Gebäude ab Ende 2022 nicht mehr genutzt und rückgebaut werden. Dementsprechend wurden keine grossen Investitionen mehr getätigt, welche jetzt erfolgen müssten.

Aus ökologischer Sicht wäre die Empfehlung die Gebäude energetisch zu ertüchtigen und für möglichst lange Zeit weiter zu betreiben, da dies viel graue Emissionen an anderer Stelle vermeidet. Für eine kurzfristige Zwischennutzung (10-15 Jahre) ist die energetische Ertüchtigung nur bedingt sinnvoll. Ein Weiterbetrieb in ungedämmten Zustand führt langfristig zu hohen Emissionen im Betrieb und hemmt die Dekarbonisierung des Energiesystems.

Die Planungs- Bewilligungs- und Umbauphase der Gebäude ist mit 7 Jahren veranschlagt. In dieser Zeit werden die Gebäude nur teilweise betrieben und mehrere Geschosse werden leer stehen, dies birgt einige Risiken, u.a. Verschlechterung der Substanz der Gebäude.

Eine Weiternutzung macht aus Sicht Architekt und Fachplaner nur dann Sinn, wenn die Gebäude weiterhin als Hochhaus benutzt werden, ein Rückbau bis unter die Hochhausgrenze ist mit enormen Aufwand verbunden und wirkt sich finanziell negativ auf die Kennzahlen aus.

12 Anhang

Fotos Bestand	58
Pläne Bestand	62
Zustand Bauteile (Stratus)	68
Grundbuchauszug	72
Energie und Nachhaltigkeit	74
Kosten, Benchmarkvergleich	78
Lärm-, Schallschutz	98
Verkehr, Erschliessung und Parkierung	102
Brandschutz, Schutzraum	106
Statik	112
Grundlagen, Kontakte	114

Fotos Bestand



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

1 Ensemble Personalhäuser, Westseite, 2022

2 Ensemble Personalhäuser, Südseite, 2020

3 Personalhaus A, Westseite, 2019

4 Personalhaus A, Süd-West-Seite, 2020

5 Personalhaus B, Ostseite, 2022

6 Personalhaus B, Nord-Westseite, 2022

7 Personalhaus C, Westseite, 2019

8 Personalhaus C, Südseite, Blick von BH 2019

9 Personalhaus B, Detail Fassade/Balkon, 2022

10 Personalhaus B, Detail Sichtbeton, 2022

Fotos Bestand



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

1
Schadstellen Betonfassade, Abplatzungen

2
Schadstellen Aussentreppenhaus

3
Elektroinstallationen aus Erstellungszeitraum

4
Elektroinstallationen aus neueren Datums

5
Lifte aus Erstellungszeitraum

6
Lüftung aus Erstellungszeitraum

7
Sanitäre Anlagen aus Erstellungszeitraum

8
Sanitäre Anlagen Renovation 2005

9
Innenausbau aus Erstellungszeitraum

10
Innenausbau Renovation 2005

Alle Fotos aus 2022, HemmiFayet Architekten



550.00

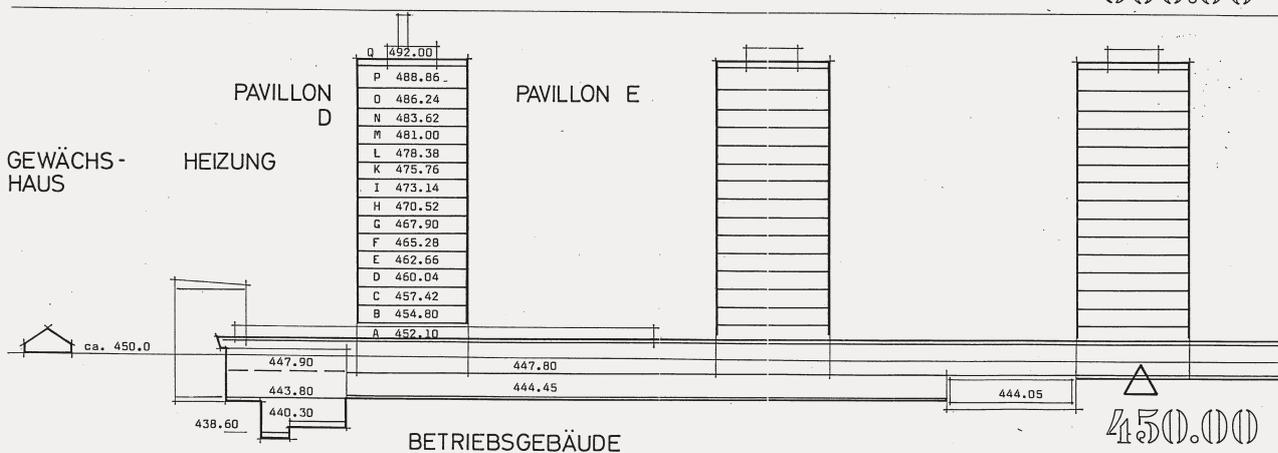
PERSONALHÄUSER

PA

PB

PC

500.00



450.00

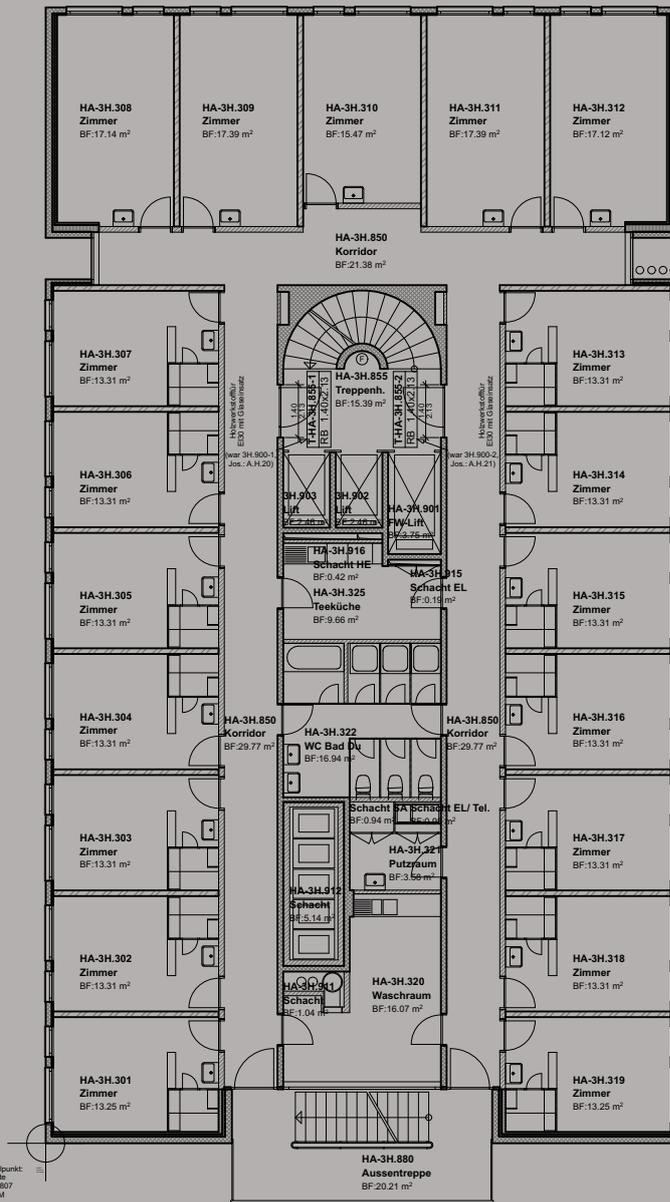
STZ STADTSPITAL TRIEMLI ZÜRICH
 SCHEMASCHNITT BETRIEBSGEB. + PERS.H. 1:500

SANITÄTSWACHE

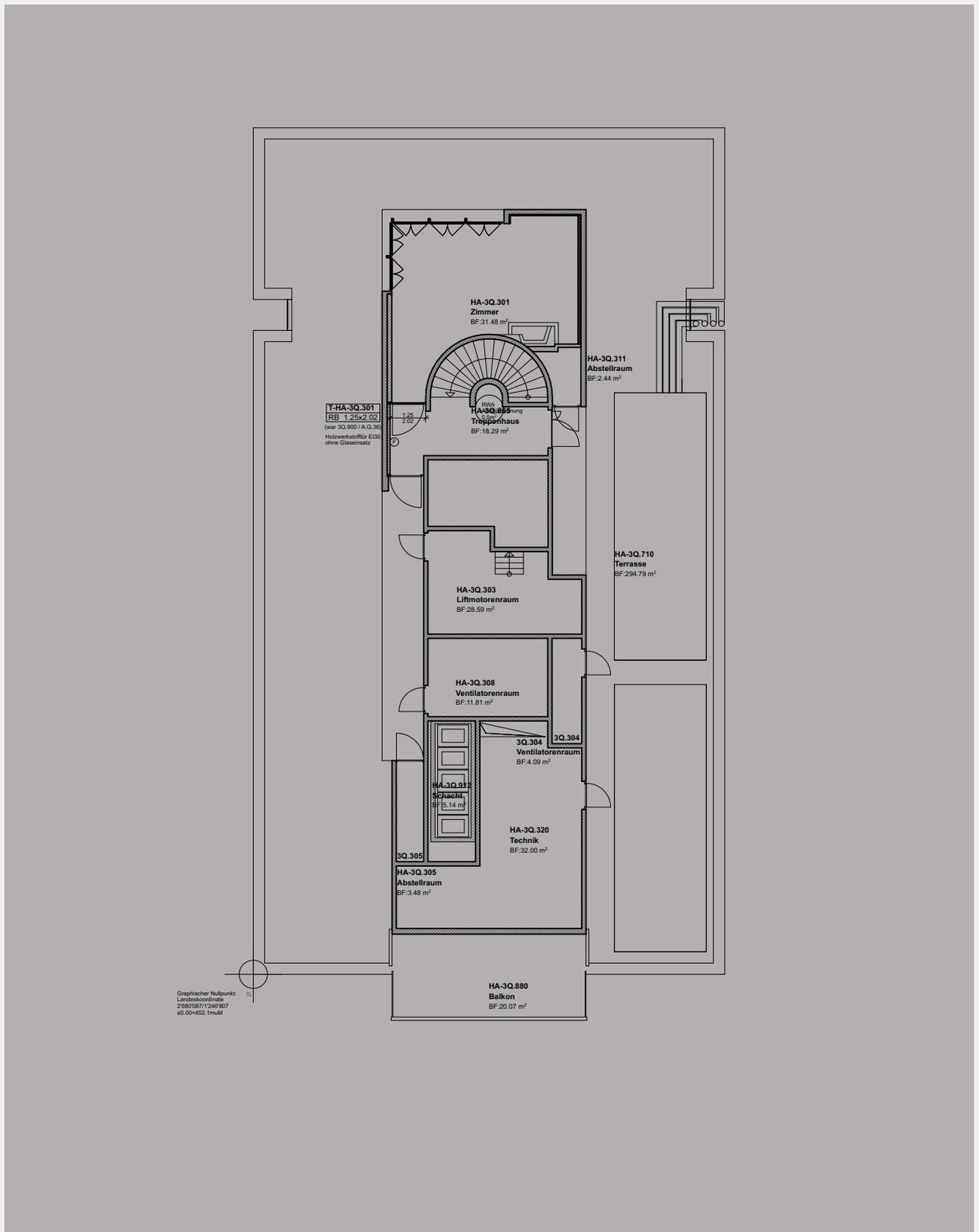
HBI - MAI 84



Pläne Bestand



Personalhaus A, Regelgeschoss (C bis P)



Graphischer Maßstab:
Landeskoordinatensystem
21601071 / 2461607
40.00-452.1m:1M

Personalhaus A, Dachgeschoss (Q)

Zustand Bauteile (Stratus)

Die Zustandsbewertung mittels Stratus erfolgte am 12.12.2005. Anbei befinden sich die Objektauswertungen der Personalhäuser A, B und C, Auswertungsjahr 2022. Die Objektauswertung ist eindeutig: Bis auf den massiven Rohbau befinden sich alle Bauteile im Bereich von mittel schadhaft und stark schadhaft.

Empfehlung AHB: Dringend strategische Planung der Personalhäuser: Gesamtinstandsetzung oder Ersatzneubau.

0.00 – 0.50	stark schadhaft
0.50 – 0.70	mittel schadhaft
0.70 – 0.85	leicht schadhaft
0.85 – 1.00	intakt

Objektauswertung | Auswertungsjahr 2022

Stadt Zürich - Amt für Hochbauten | 2340 14 00 | VSZ7700579 / GD0551 | Standort Triemli, temp. Alterszentrum (ehem. Personalhaus C) | Birmenstorf

Stammdaten

Standort Triemli, temp. Alterszentrum (ehem. Personalhaus C)



Invetarnummer	2340 14 00
Gebäudenummer	VSZ7700579 / GD0551
Strassenr.	Birmensdorfstrasse 489
PLZ/Ort	8063 Zürich
Land	Schweiz
PL Strasse	AH-EMAJ
Portfolio/manager	-
Bauort	Pflegeheim
Gebäudeart	01 Wohngebäude
Gebäudetyp	07 Altersheim
Abteilung	STZ
Portfolio	Standort Triemli
Subportfolio	Spitalbauten
Kreis/Schulkreis	-
EGID	146957
Strategie	Normal
Baugjahr	1970
Volumen (gemäss GVZ)	22915 m3
Fläche (gemäss GVZ)	0 m2
Versicherungswert	18836 kCHF / Jahr 2014
Konzeptjahr	1 100
nicht versicherte Teile (+)	0 kCHF / Jahr 2003
Fremdeigentum (-)	0 kCHF / Jahr 2005

Datenerhebung am Objekt

Aufnahme durch: RUB / TAT Aufnahme datum: 12.12.05 Mutation durch: MAJ / DES Mutationsdatum: 15.09.15

Bauteile	Beschreibung	Nutzenwert	Bewertung	Wertverlust Jahr Erneuerung	Wertung	Anteil
massiver Rohbau	Beton, Mauerwerk, tw. vorfabriziert	2015	0.80	0.20	29	
übriger Rohbau		2015	0.00	0.00	0	
Steldach		2015	0.00	0.00	0	
Flachdach	biumindes Schwarzdach, tw. begehb., CU	2015	0.50	0.60	6	
Fassade	Sichtbeton (Elemente und Ortbeton)	2015	0.50	1.00	10	
Fenster	IV-Metall, DV-Holz 1970, IV-Holz 2013 ab Geschoss C, Alurolläden	2015	0.50	0.80	8	
Elektro	Licht, Kraft, Schwach, BMA, EDV	2015	0.70	0.60	6	
Wärmeerzeugung	Unterverteilung, Heizverbinungsleitung zu Heizzentrale	2015	0.85	1.00	1	
Wärmeverteilung	Radiatoren	2015	0.75	0.20	2	
Sanitär-Apparate	WC, Lavabo, Duschsen, Badantenne, FLP, Ausgang	2015	0.70	0.30	3	
Sanitär-Leitungen	WW, KW, DW, Schmutzwasser	2015	0.70	0.40	4	
Innenbau Substanz	BKP 27	2020	0.60	0.12	12	
Innenbau Oberflächen	BKP 28	2015	0.70	0.80	8	
Kücheneinrichtung	Calotera 2015 und Küche 2005, Teeküchen 1970	2015	0.75	0.30	3	
Disponibel langliebig	Lüftungen (1970, tw. 2015) (ZUL_FCL-Anlage Kernbereich, Ventil, Antriebs-, Rauchsauganlage inkl. Übersockelung)	2015	0.65	0.40	4	
Disponibel mittel	3 Personenlifte 1970, rev. 2013	2015	0.70	0.40	4	
Disponibel kurzliebig		2015	0.00	0.00	0	
Total					100	

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

Seite 1/9



Objektauswertung | Auswertungsjahr 2022

Stadt Zürich - Amt für Hochbauten | 2340 14 00 | VSZ7700579 / GD0551 | Standort Triemli, temp. Alterszentrum (ehem. Personalhaus C) | Birmenstorf

Bemerkungen

GD0551 (MJO) ist mit temp. Alterszentrum eingestuft. Liegenschaft ist generell in schlechtem Zustand, wurde in den letzten Jahren nur noch sehr minimal gepflegt und erfüllt heutige Vorschriften in vielen Punkten nicht mehr. Viele Bauteile sind am Ende der Lebensdauer angelangt und teilweise bereits sehr schadhaft. Ausserdem besteht bei verschiedenen Bauteilen (Fugen, Bodenbeläge und Elektrowerkzeuge) Verdacht auf Schadstoffe wie PCB und Asbest. Empfehlung AHB: Dringende strategische Planung der Personalhäuser: Gesamtinstandsetzung oder Ersatzneubau. Flachdach oberstes Flachdach massiv undicht: Empfehlung AHB: Instandsetzung dringend nötig. Fassade: Teilweise massive Betonabplatzungen (insbesondere Personalhaus B und C). Fenster: alle Holzfenster in schlechtem Zustand: Empfehlung AHB: Dringende Instandhaltung nötig. UG/EG: Terrain teilweise höher wie EG Boden, dadurch gibt es seitens seit Jahren immer wieder Wassereintritte in EG und UG.

Auswertungen

Laufen: 10 Jahre | Teuerung: 0.00 % | Zinssatz: 2.00 % | gewählte Strategie bis 2022 inwertiert; anschliessend mit 0.00 % Teuerung

Neuwert	18836	im Jahr 2022
Neuwert pro Volumen	833	CHF / m3

Baulicher Zustand im Auswertungsjahr	ZN	Instandsetzung	Nutzwert	Zeitpunkt	Kosten
massiver Rohbau	0.78	Flachdach	2022	1356	
übriger Rohbau	0.00	Fassade	2022	1944	
Steldach	0.00	Fenster	2022	1628	
Flachdach	0.00	Elektro	2022	1105	
Fassade	0.33	Wärmeverteilung	2022	335	
Fenster	0.27	Sanitär-Apparate	2022	439	
Elektro	0.47	Sanitär-Leitungen	2022	737	
Wärmeerzeugung	0.67	Innenbau Substanz	2022	1864	
Wärmeverteilung	0.61	Innenbau Oberflächen	2022	1426	
Sanitär-Apparate	0.56	Kücheneinrichtung	2022	459	
Sanitär-Leitungen	0.47	Disponibel langliebig	2022	638	
Innenbau Substanz	0.56	Disponibel mittel	2022	840	
Innenbau Oberflächen	0.43	Wärmeerzeugung	2029	182	
Kücheneinrichtung	0.57	Total in den nächsten 10 Jahren		12721	
Disponibel langliebig	0.53				
Disponibel mittel	0.53				
Disponibel kurzliebig	0.00				
Gesamtes Gebäude	0.62				
Zustandswert	8960				

* Wertung	Beurteilung	Handlungsbedarf
Schlechter Zustand	Gebrauch ist allenfalls eingeschränkt. Risiko von Folgeschäden. Umfangreiche Instandsetzung erforderlich.	Beurteilung der einzelnen Bauteile aufgrund Details - wo liegen Probleme? Bei nächster Gelegenheit überprüfen des Zustandes vor Ort. Entscheid über Instandsetzung erforderlich.

Geschichte

Jahr	Beschreibung	Instandsetzung	Wertvermehrend	Wertneutral	Total
2005	Teilumbau zu temp. Altersheim	3578	3578	0	7156
2007	Teil-Instandsetzung Personalhäuser A-C	3345	0	0	3345
2013	Ersatz der Lüftung und Heizungsersatz Personalhäuser A-C	0	0	0	0
2013	Fensterersatz oberste 5 Stockwerke	0	0	0	0
2020	Auffrischeremung GVZ	0	0	0	0
Anzahl Projekte: 5		6923	3578	0	10501

alle Werte und Kosten in 1000 CHF | Kosten gemäss Methodik Stratus

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

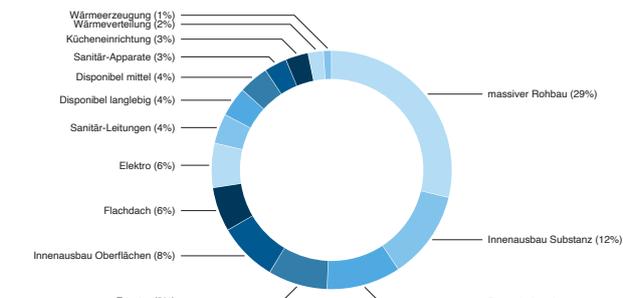
Seite 2/9



Baulicher Zustand

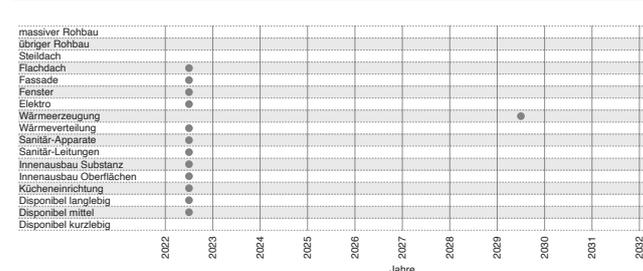


Baustruktur

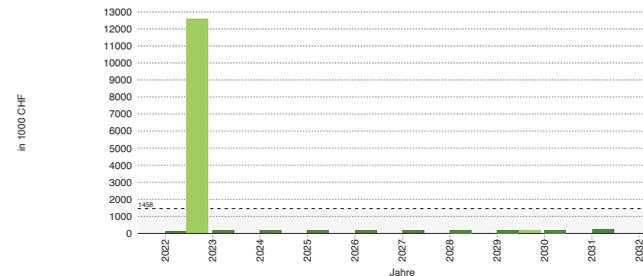


Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

Instandsetzungszeitpunkt



Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten



Legende
Laufen: 10 Jahre | Teuerung: 0.00 | Zinssatz: 0.00 | gewählte Strategie:
● Instandhaltung (IH) | ● Instandsetzung (IS)
--- Annuität

Seite 3/9



Zustand Bauteile (Stratus)

Objektauswertung | Auswertungsjahr 2022

Stadt Zürich - Amt für Hochbauten | 23340 15 00 | VS27700622 | Standort Triemli, Personalhaus B | Birnendorferstrasse 491 | 8063 | Zürich

Stammdaten

Standort Triemli, Personalhaus B



Investitionsnummer	23340 15 00
Gebäudenummer	VS27700622
Strasse/Nr.	Birnendorferstrasse 491
PLZ/Ort	8063 Zürich
Land	Schweiz
PL-Status	AH/BMAU
Portalkonzeption	-
Baustil	Pflegeheim
Gebäudeart	01 Wohngebäude
Gebäudetyp	02 Mehrfamilienhäuser
Abteilung	STZ
Portfolio	Standort Triemli
Subportfolio	Spitalbauten
Kreis/Schulkreis	-
EGId	146958
Strategie	Normal
Baujahr	1970
Volumen (gemäss GVZ)	22615 m3
Fläche (gemäss GVZ)	0 m2
Versicherungswert	1817 kCHF / Jahr 2014
Kornkriterium	1.20
nicht versicherte Teile (+)	0 kCHF / Jahr 2003
Fremdgenieur (-)	0 kCHF / Jahr 2005

Datenerhebung am Objekt

Aufnahme durch: RUB / TAT Aufnahmedatum: 12.12.05 Mutation durch: MAJ / DES Mutationsdatum: 15.09.15

Bauteile	Beschreibung	Nutzenwert	Benennung	Wertendwert	Wertendjahr	Wertendbewertung	Wertendwert	Anzahl
massiver Rohbau	Beton, Mauerwerk, br. vorfabriziert	2015	0.80	31				
übriger Rohbau		2015	0.00	0				
Steldach		2015	0.00	0				
Flachdach	bituminöses Schwarzdach, w. begehbär, CU	2015	0.50	6				
Fassade	Sichtbeton (Elemente und Ortbeton)	2015	0.50	10				
Fenster	IV-Metall, Holz-ÖV 1970, Alurolläden 1970	2015	0.50	8				
Elektro	Licht, Kraft, Schwach, BMA, EDV	2015	0.70	6				
Wärmeerzeugung	Unterstation, Heizverbindungslösung zu Heizzentrale	2015	0.85	1				
Wärmeverteilung	Radiatoren	2015	0.75	2				
Sanitär-Apparate	WC, Lavabo, Duschen, Badeanlage, FLP, Ausguss	2015	0.65	3				
Sanitär-Leitungen	WW, KW, DW, Schmutzwasser	2015	0.70	4				
Innenausbau Substanz	BKP 27	2020	0.60	12				
Innenausbau Oberflächen	BKP 28	2015	0.60	8				
Kücheneinrichtung	Cafeteria und Küche, Teeküchen 1970	2015	0.75	2				
Disponibel langzeitig	Lüftungen 1970 (ZUL_FCL-Anlage Kernbereich, Ventil, Abfallabw., Rauchabzuganlage inkl. Überdruckklüftung)	2015	0.60	3				
Disponibel mittel	3 Personenlifte 1970, rev. 2013	2015	0.70	4				
Disponibel kurzzeitig		2015	0.00	0				
Total				100				

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

Seite 4/9



Objektauswertung | Auswertungsjahr 2022

Stadt Zürich - Amt für Hochbauten | 23340 15 00 | VS27700622 | Standort Triemli, Personalhaus B | Birnendorferstrasse 491 | 8063 | Zürich

Bemerkungen

Legendarisch ist generell in schlechtem Zustand, wurde in den letzten Jahren nur noch sehr minimal geflickt und erfüllt heutige Vorschriften in vielen Punkten nicht mehr. Viele Bauteile sind am Ende der Lebensdauer angelangt und teilweise bereits sehr schadhaft. Ausserdem besteht bei verschiedenen Bauteilen (Fugen, Bodenbeläge und Elektroverleihkavände) Verdacht auf Schadstoffe wie PCB und Asbest. Empfehlung AH/B: Dringende strategische Planung der Personalhäuser: Gesamtinstandsetzung oder Ersatzneubau. Flachdach: oberstes Flachdach undicht. Empfehlung AH/B: Instandsetzung dringend nötig. Fassade: Teilweise massive Betonabplatzungen (insbesondere Personalhaus B und C). Fenster: alte Holzfenster in schlechtem Zustand. Empfehlung AH/B: Dringende Instandhaltung nötig.

Auswertungen

bis 2022 indiziert; anschliessend mit 0.00 % Teuerung	
Laufzeit 10 Jahre Teuerung: 0.00 % Zinssatz: 2.00 % gewählte Strategie	
Neuwert	1817 im Jahr 2022
Neuwert pro Volumen	801 CHF/m3

Baulicher Zustand im Auswertungsjahr	ZN	Instandsetzung	Nutzwert	Zeitpunkt	Kosten
massiver Rohbau	0.78	Flachdach		2022	1304
übriger Rohbau	0.00	Fassade		2022	1870
Steldach	0.00	Fenster		2022	1063
Flachdach	0.00	Elektro		2022	1063
Fassade	0.33	Wärmeverteilung		2022	322
Fenster	0.27	Sanitär-Apparate		2022	454
Elektro	0.47	Sanitär-Leitungen		2022	709
Wärmeerzeugung	0.67	Innenausbau Substanz		2022	1792
Wärmeverteilung	0.61	Innenausbau Oberflächen		2022	1547
Sanitär-Apparate	0.49	Kücheneinrichtung		2022	294
Sanitär-Leitungen	0.47	Disponibel langzeitig		2022	483
Innenausbau Substanz	0.56	Disponibel mittel		2022	616
Innenausbau Oberflächen	0.28	Wärmeerzeugung		2029	155
Kücheneinrichtung	0.57	Total in den nächsten 10 Jahren			12184
Disponibel langzeitig	0.47				
Disponibel mittel	0.33				
Disponibel kurzzeitig	0.00				
Gesamtes Gebäude	0.51*	Instandsetzung (Annuität)			1328 pro Jahr
Zustandswert	9284	Instandhaltung (Annuität)			174 pro Jahr

* Wertung	Beurteilung	Handlungsbedarf
Schlechter Zustand	Gebrauch ist allenfalls eingeschränkt. Risiko von Folgeschäden. Umfassende Instandsetzung erforderlich.	Beurteilung der einzelnen Bauteile aufgrund Detailliste - wo liegen Probleme? Bei nächster Gelegenheit überprüfen des Zustandes vor Ort. Entscheid über Instandsetzung erforderlich.

Geschichte

Jahr	Beschreibung	Instandsetzung	Wertvermehrend	Wertneutral	Total
1989	Ersetzen einer Tageslampe; Sanierung der Metallfenster EG; Sanierung Stöckwerke K-O	2122	0	0	2122
2007	Teil-Instandsetzung Personalhäuser A-C	3345	0	0	3345
2013	Auffrischen Cafeteria	0	0	0	0
2013	Ersatz der Lüftung und Heizungsersatz Personalhäuser A-C	0	0	0	0
2014	Geschoss P: Sanitär Instandhaltung inkl. ta. Fenstersatz	0	0	0	0
2015	IT-Arbeitsplätze und Büro für technischen Dienst im Geschoss A eingeeicht	0	0	0	0
2020	Auflagerbereinigung GVZ	0	0	0	0
Anzahl Projekte: 7		5467	0	0	5467

alle Werte und Kosten in 1000 CHF | Kosten gemäss Methodik Stratus

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

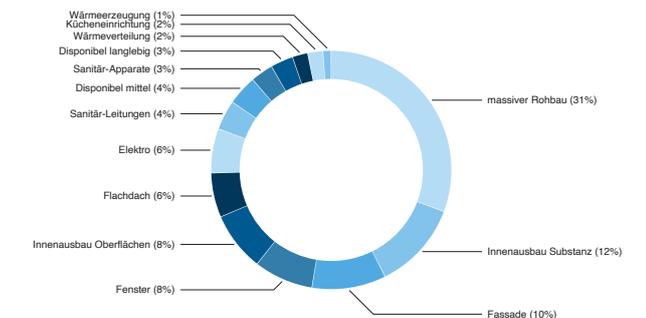
Seite 5/9



Baulicher Zustand

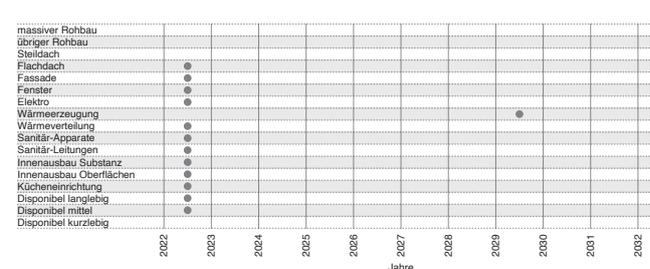


Baustruktur

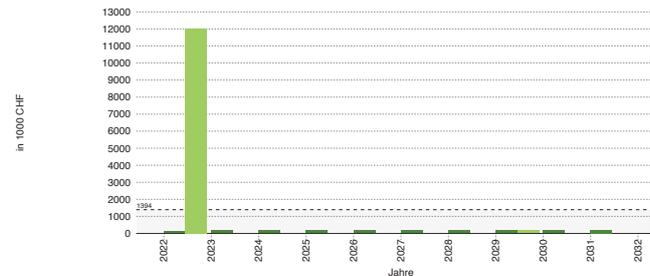


Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

Instandsetzungszeitpunkt



Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten



Legende
Laufzeit: 10 Jahre | Teuerung: 0.00 % | Zinssatz: 0.00 % | gewählte Strategie:
● Instandhaltung (IH) ● Instandsetzung (IS)
--- Annuität

Seite 6/9



Objektauswertung | Auswertungsjahr 2022

Stadt Zürich - Amt für Hochbauten | 23340 16 00 | VSE27700613 | Standort Triemli, Personalhaus A | Birmensdorferstrasse 493 | 8063 | Zürich

Stammdaten

Standort Triemli, Personalhaus A



Invetarnummer	23340 16 00
Gebäudeinventar	VSE27700613
Strasse/Nr.	Birmensdorferstrasse 493
PLZ/Ort	8063 Zürich
Land	Schweiz
PL-Strasse	AH/EMAJ
Portfoliomanager	-
Baustelart	Pflegeheim
Gebäudeart	01 Wohngebäude
Gebäudetyp	02 Mehrfamilienhäuser
Abteilung	STZ
Portfolio	Standort Triemli
Subportfolio	Spitalbauten
Kreis/Schulkreis	-
EGID	148959
Strategie	Normal
Baugjahr	1970
Volumen (gemäss GVZ)	22615 m3
Fläche (gemäss GVZ)	0 m2
Versicherungswert	18179 kCHF Jahr 2014
Kornreifeindex	1.00
nicht versicherte Teile (+)	0 kCHF Jahr 2003
Fremdeigentum (-)	0 kCHF Jahr 2005

Datenerhebung am Objekt

Aufnahme durch: RUB / TAT Aufnahmezeitpunkt: 12.12.05 Mutation durch: MAJ / DES Mutationsdatum: 15.09.15

Bauteile	Beschreibung	Nutzenwert	Bewertung	Wertevand. Jahr	Wertevand. Erneuerung	Wertung	Anteil
massiver Rohbau	Beton, Mauerwerk, tw. vorfabriziert	2015	0.80	29			
übriger Rohbau		2015	0.00	0			
Steldach		2015	0.00	0			
Flachdach	bimultineses Schwarzdach, tw. begehb., CU	2015	0.50	6			
Fassade	Sichtbeton (Elemente und Ortbeton)	2015	0.50	10			
Fenster	IV-Metall, Holz-DV 1970, Alurolläden 1970	2015	0.50	8			
Elektro	Licht, Kraft, Schwach, BMA, EDV	2015	0.70	6			
Wärmeerzeugung	Umwärstung, Heizverbräugsleistung zu Heizzentrale, Kaminanlage für Energiezentrale, Chemiee im EG	2015	0.85	3			
Wärmeverteilung	Radiatoren	2015	0.75	2			
Sanitär-Apparate	WC, Lavabo, Duschen, Baderanlage, FLP, Ausguss	2015	0.60	3			
Sanitär-Leitungen	WW, KW, DW, Schmutzwasser	2015	0.70	4			
Innenbau Substanz	BKP 27	2020	0.60	12			
Innenbau Oberflächen	BKP 28	2015	0.60	8			
Kücheneinrichtung	Teeküchen	2015	0.60	2			
Disponibel langzeitig	Lüftungen 1970 (ZUL_FOL-Anlage Kernbereich, Ventil, Abzähler, Rauchabzugsanlage inkl. Überdrucklüftung)	2015	0.60	3			
Disponibel mittel	3 Personenlifte 1970, rev. 2013	2015	0.70	4			
Disponibel kurzzeitig		2015	0.00	0			
Total				100			

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

Seite 7/9



Objektauswertung | Auswertungsjahr 2022

Stadt Zürich - Amt für Hochbauten | 23340 16 00 | VSE27700613 | Standort Triemli, Personalhaus A | Birmensdorferstrasse 493 | 8063 | Zürich

Bemerkungen

Liegenschaft ist generell in schlechtem Zustand, wurde in den letzten Jahren nur noch sehr minimal gepflegt und erfüllt heutige Vorschriften in vielen Punkten nicht mehr. Viele Bauteile sind am Ende der Lebensdauer angelangt und teilweise bereits sehr schadhalt. Ausserdem besteht bei verschiedenen Bauteilen (Fugen, Bodenbeläge und Elektrovorbereitung) Verdacht auf Schadstoffe wie PCB und Asbest. Empfehlung AHB: Dringend strategische Planung der Personalhäuser: Gesamtinstandsetzung oder Ersatzneubau. Flachdach: oberstes Flachdach massiv undicht. Empfehlung AHB: Instandsetzung dringend nötig. Fassade: Teilweise massive Betonabplatzungen (insbesondere Personalhaus B und C). Fenster: alte Holzfenster in schlechtem Zustand. Empfehlung AHB: Dringende Instandhaltung nötig.

Auswertungen

Laufzeit: 10 Jahre Teuerung: 0.00 % Zinssatz: 2.00 % gewählte Strategie		
Neuwert	18179	im Jahr 2022
Neuwert pro Volumen	804	CHF/ m3

Baulicher Zustand im Auswertungsjahr	ZN	Instandsetzung	Nutzwert Zeitpunkt	Kosten
massiver Rohbau	0.78	Flachdach	2022	1309
übriger Rohbau	0.00	Fassade	2022	1976
Steldach	0.00	Fenster	2022	1569
Flachdach	0.00	Elektro	2022	1067
Fassade	0.33	Wärmeverteilung	2022	323
Fenster	0.27	Sanitär-Apparate	2022	486
Elektro	0.47	Sanitär-Leitungen	2022	711
Wärmeerzeugung	0.67	Innenbau Substanz	2022	1799
Wärmeverteilung	0.61	Innenbau Oberflächen	2022	1552
Sanitär-Apparate	0.43	Kücheneinrichtung	2022	367
Sanitär-Leitungen	0.47	Disponibel langzeitig	2022	494
Innenbau Substanz	0.56	Disponibel mittel	2022	618
Innenbau Oberflächen	0.28	Wärmeerzeugung	2029	468
Kücheneinrichtung	0.36			
Disponibel langzeitig	0.47			
Disponibel mittel	0.53			
Disponibel kurzzeitig	0.00			
Gesamtes Gebäude	0.50*			
Zustandswert	9168			

Wertung	Beurteilung	Handlungsbedarf
Schlechter Zustand	Gebrauch ist allenfalls eingeschränkt. Risiko von Folgeschäden. Umfassende Instandsetzung erforderlich.	Beurteilung der einzelnen Bauteile aufgrund Details (wo liegen Probleme?) Bei nächster Gelegenheit überprüfen des Zustandes vor Ort. Entscheid über Instandsetzung erforderlich.

Geschichte

Jahr	Beschreibung	Instandsetzung	Wertvermehrend	Wertneutral	Total
2020	Auflagebereinigung GVZ	0	0	0	0
Anzahl Projekte: 1		0	0	0	0

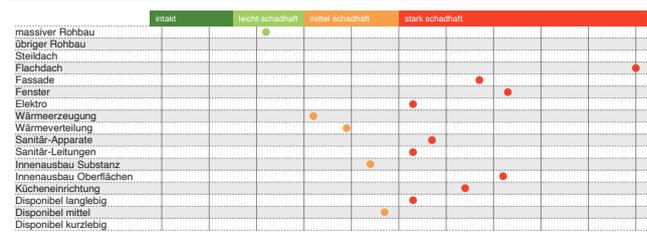
alle Werte und Kosten in 1000 CHF | Kosten gemäss Methodik Stratus

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

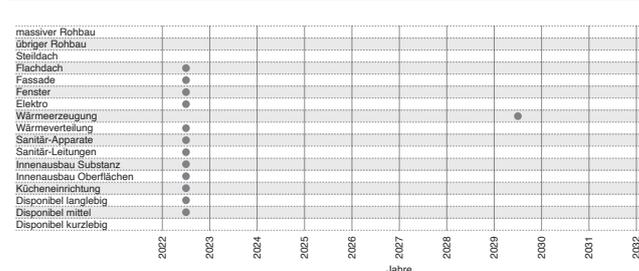
Seite 8/9



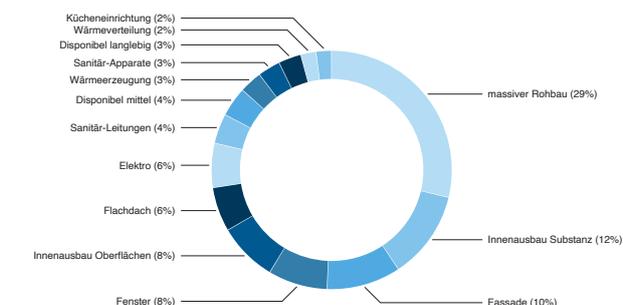
Baulicher Zustand



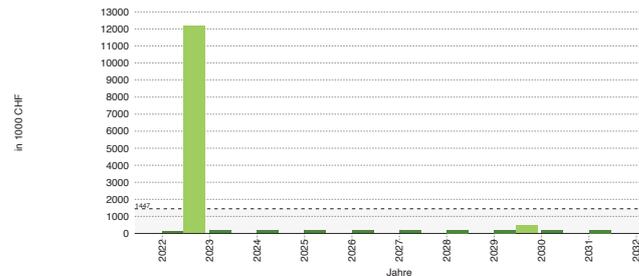
Instandsetzungszeitpunkt



Baustruktur



Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten



Legende
 Laufzeit: 10 Jahre | Teuerung: 0.00 | Zinssatz: 0.00 | gewählte Strategie:
 ● Instandhaltung (IH) | ● Instandsetzung (IS)
 ... Annuität

Druckdatum: 10.06.2022, 14:11 | D'Elia Sibyle

Seite 9/9



A U S Z U G

aus dem Grundbuch

Eigentümerin:

Stadt Zürich,
als Alleineigentümerin

Grundstücksbeschreibung:

Stadtquartier: Zürich-Wiedikon

Grundbuch Blatt 3646, Liegenschaft, Kataster Nr. WD8960, Triemli

Angaben der amtlichen Vermessung:

Kataster Nr. WD8960, Triemli, Plan Nr. WD80, WD81, WD82
123195 m², mit folgender Aufteilung:

Gebäude:

- Gebäude öffentlich, Nr. 27700579, Birmensdorferstrasse 489	489 m ²
- Gebäude Wohnen, Nr. 27700662, Birmensdorferstrasse 505	683 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27701033, Birmensdorferstrasse 501a	275 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27700644, Birmensdorferstrasse 497	5672 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27700666, Paul-Clairmont-Strasse 28	203 m ²
- Gebäude Wohnen, Nr. 27700613, Birmensdorferstrasse 493	489 m ²
- Gebäude Wohnen, Nr. 27700622, Birmensdorferstrasse 491	493 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27700604, Paul-Clairmont-Strasse 18	56 m ²
- Gebäude Wohnen, Nr. 27704871, Paul-Clairmont-Strasse 30	918 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705402, Birmensdorferstrasse 491a	453 m ²
- Gebäude Verkehrswesen, Nr. 27705256, Marie-Heim-Vögtlin-Weg 70 7 m ²	
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705275, Birmensdorferstrasse 499	177 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705405, Birmensdorferstrasse 501b	780 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27700661, Birmensdorferstrasse 501	2288 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705399, Birmensdorferstrasse 497a	4931 m ²
- Nebengebäude, Nr. n.n., Birmensdorferstrasse 505b	9 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705357, Birmensdorferstrasse 503	228 m ²
- Nebengebäude, Nr. n.n., Marie-Heim-Vögtlin-Weg 60a	164 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705372, Marie-Heim-Vögtlin-Weg 60	691 m ²
- Gebäude öffentlich, Nr. 27705360, Birmensdorferstrasse 495	
- Paul-Clairmont-Strasse 20 (projektiert)	m ²
- Nebengebäude, Nr. n.n., Birmensdorferstrasse 499a (projektiert)	m ²
- Unterirdisches Gebäude	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705403, Paul-Clairmont-Strasse 14	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705403, Paul-Clairmont-Strasse 14a	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. n.n.	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. n.n.	m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	21 m ²

- Nebenbaute, Nr. n.n., Birmensdorferstrasse 505a	99 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	122 m ²
- Nebenbaute	15 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	111 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	29 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	20 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	23 m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27700647 (Teil), Birmensdorferstrasse 497b	m ²
- Nebenbaute	4 m ²
- Nebenbaute	3 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	22 m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27700604, Paul-Clairmont-Strasse 16a, Paul-Clairmont-Strasse 12, Paul-Clairmont-Strasse 16	m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n.	111 m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. n.n., Birmensdorferstrasse 495c	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705401, Birmensdorferstrasse 497c	m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n., Birmensdorferstrasse 497d	147 m ²
- Nebenbaute, Nr. 27705399	34 m ²
- Unterirdisches Gebäude	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. n.n.	m ²
- Nebenbaute	5 m ²
- Nebenbaute, Nr. n.n., Birmensdorferstrasse 505c	7 m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27700604, Paul-Clairmont-Strasse 6	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27700604, Paul-Clairmont-Strasse 8	m ²
- Nebenbaute, Nr. 27705356, Paul-Clairmont-Strasse 24	335 m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705399	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705400, Birmensdorferstrasse 495a (projektiert)	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. n.n. (projektiert)	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705410, Paul-Clairmont-Strasse 18 (projektiert)	m ²
- Unterirdisches Gebäude, Nr. 27705404, Birmensdorferstrasse 491c (projektiert)	m ²

Bodenbedeckungsarten:

- Gebäude	18986 m ²
- Strasse, Weg	14755 m ²
- Trottoir	1665 m ²
- Flugplatz	143 m ²
- Wasserbecken	125 m ²
- befestigte Fläche	14803 m ²
- Gartenanlage	69669 m ²
- humusierte Fläche	2849 m ²

Lagefixpunkt : 10914486

Anmerkungen

1. Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Planungs- und Baugesetzgebung: Trigonometrischer Signalpunkt Nr. 14, z. G. des Kantons Zürich dat. 06.02.1963, Beleg Alb. H 25, Wied. 632/1977
2. Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Planungs- und Baugesetzgebung: Provisoriumsrevers dat. 21.07.2010, Beleg 381
3. Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Planungs- und Baugesetzgebung: Provisoriumsrevers dat. 24.08.2011, Beleg 391
4. Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Planungs- und Baugesetzgebung: Provisoriumsrevers dat. 13.08.2014, Beleg 663
5. Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Planungs- und Baugesetzgebung: Provisoriumsrevers dat. 27.11.2015, Beleg 717

Vormerkungen

keine

Dienstbarkeiten

- a) Recht:
Fuss- und Fahrwegrecht
Dat. 26.08.1915 SP 3246
- b) Last:
Durchleitungsrecht für Hauptspeiseleitung z. G. der Stadt Zürich
Dat. 23.10.1948 SP 1057
- c) Recht:
Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung
Dat. 01.03.1962 SP 1868
- d) Last:
Näherbaurecht
Dat. 01.02.1963 SP 3267
- e) Last:
Durchleitungsrecht und Pflanzbeschränkung z. G. Erdgas Zürich Transport AG
Dat. 15.05.1973 SP 3268
Dat. 17.11.2010 Bel. 710

- f) Last:
Wasserleitungsrecht z. G. Stadt Zürich (Wasserversorgung)
Dat. 22.10.1960 SP 2577
- g) Recht und Last:
Gegenseitiges Näherbaurecht
Dat. 05.09.2003 SP 3323

Grundpfandrechte

Laut Grundbuch

Hinweis:

Dieser Auszug ist ein Teilauszug im Sinne von Art. 31 Abs. 2 der eidgenössischen Grundbuchverordnung (GBV).
Allfällige im Grundbuch eingetragene Bemerkungen (zu den Einträgen in allen Abteilungen des Grundbuchs) im Sinn von Art. 130 GBV sind in diesem Auszug nicht enthalten.

Zürich

FÜR RICHTIGEN AUSZUG

Datum/Zeit:
23.06.2016, 16:49 Uhr

GRUNDBUCHAMT WIEDIKON-ZÜRICH

A16-001786
Auszug 2016/433

Gebühr Fr. 192.00

Andreas Widmer, Grundbuchsekretär

Angef. Ia/Coll: 

Ökologische Bewertung

In diesem Abschnitt werden die Auswirkungen in Hinblick auf die Treibhausgasemissionen und Netto Null untersucht. Für städtische Bauvorhaben sind die «7 Meilenschritte» (STRB Nr. 1094/2008 und 722/2014) und die Netto-Null-Ziele für die Stadtverwaltung (STRB 381/2021) verbindlich. Aufgrund der Zwischennutzung wird hier der Nutzen für die Klimaziele kritisch hinterfragt.

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurde von der Fachstelle umweltgerechtes Bauen des Amts für Hochbauten durchgeführt. Es wurde das AHB-Tool Enercalc Version 1.7 verwendet, welches auf der Methode SIA 2032 und SIA 2040 basiert. Die Flächenauszüge wurden von Hemmi Fayet Architekten zur Verfügung gestellt. Die Massnahmen entsprechen den Szenarien der Studie und bilden den erforderlichen Materialeinsatz, wie zum Beispiel Ersatz Elektroleitungen, etc., ab. Die Berechnung erfolgt exemplarisch für eines der Personalhäuser.

Energiebedarf

Der Energiebedarf betrug 2021 im Mittel über die Häuser B und C 85 kWh/m²a für Raumwärme und 20 kWh/m²a. Diese Werte wurden der Berechnung zugrunde gelegt. Haus A wurde nicht berücksichtigt, da es im Jahr 2021 lediglich zu einem Drittel belegt war.

Die Gebäude haben somit einen relativ hohen Energiebedarf und erfüllen die Anforderungen gemäss dem aktuellen Energiegesetz derzeit nicht. Um diese zu erreichen, wäre es erforderlich die Gebäudehülle mit zusätzlicher Wärmedämmung und besseren Fenstern zu ertüchtigen.

Energieversorgung

Das Stadtspital Zürich wird am Standort Triemli vom ewz mit Wärme versorgt. Die Energiezentrale befindet sich auf dem Areal des Stadtspitals. Gemäss Contracting-Vertrag liegt der Anteil an erneuerbaren Energien bei mindestens 65%, was in der Vergangenheit immer erreicht wurde. Aufgrund von warmen Wintern und grosser Bautätigkeit in bestehenden Bauten schwanken die effektiven Zahlen. Das ewz schätzt den Anteil der erneuerbaren Energien über die letzten Jahre auf 70-75%. Der Rest wird mit Öl oder Gas- Spitzenkessel erzeugt. Für die Berechnungen wurde von einem Anteil von 75% erneuerbarer Energie ausgegangen.

Erreichung städtischer Vorgaben

Die städtischen 7-Meilenstritte liessen sich grundsätzlich auf zwei Arten erreichen. In der ersten Priorität fordert Meilenstritt 2 die Erreichung von Minergie (erhöhter Standard für Neubauten). Dies kann nur in der Variante mit Wärmedämmung erreicht werden. Wird eine energetische Ertüchtigung der Gebäudehülle zugrunde gelegt, kann dank der hohen Gebäudekompaktheit und der weitgehend erneuerbaren Energiequelle die erforderliche Minergie Kennzahl von ($72 \text{ kWh/m}^2\text{a}$) unterschritten werden. Die Erreichung der Zusatzanforderung an den Heizwärmebedarf ist jedoch fraglich, aber nicht zwingend erforderlich.

Alternativ kann zur Erreichung von Meilenstritt 2 der SIA Effizienzpfad Energie (SIA 2040) herangezogen werden. Die Gebäude dürfen für eine Wohnnutzung nicht mehr als $10 \text{ kg CO}_2\text{-äquivalente pro Quadratmeter und Jahr}$ für Erstellung und Betrieb verursachen. In der Variante mit Wärmedämmung entstehen $7,3$ und $3,1 \text{ kg CO}_2\text{-äq.}$ für Erstellung und Betrieb und erreicht somit diese Anforderung knapp nicht. Zur Erreichung wären also weitere Optimierungen erforderlich. In allen anderen Szenarios ist dieser Wert nicht erreichbar, auch bei einem Weiterbetrieb im Istzustand.

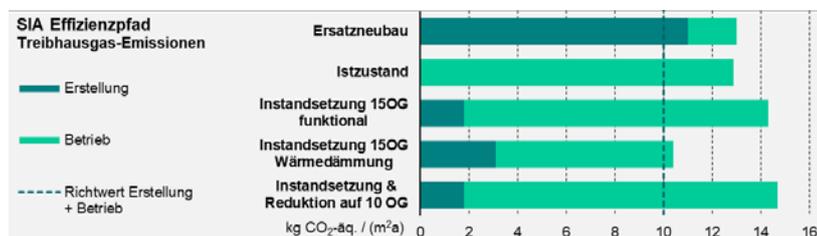


Abbildung 1 Treibhausgasemissionen für Erstellung und Betrieb bei Amortisationszeiten gemäss SIA 2032. Zielwert für Erstellung plus Betrieb liegt nach SIA 2040 bei $10 \text{ kg CO}_2\text{-äq./m}^2\text{a}$.

Die obigen Aussagen basieren auf einer Berechnung nach den üblichen Nutzungsdauern (SIA 2032). Für jedes Bauteil sind individuelle Lebensdauern hinterlegt. Wird jedoch eine Nutzungsdauer die 15 Jahren in den Berechnungen hinterlegt, ergibt sich ein leicht verändertes Bild, da die Emissionen in der Erstellung über eine kürzere Nutzungsdauer "abgeschrieben" werden müssen. Auf der anderen Seite entstehen jährliche Emissionen im Betrieb, welche in erster Linie von der energetischen Qualität der Gebäudehülle abhängt.

Energie und Nachhaltigkeit

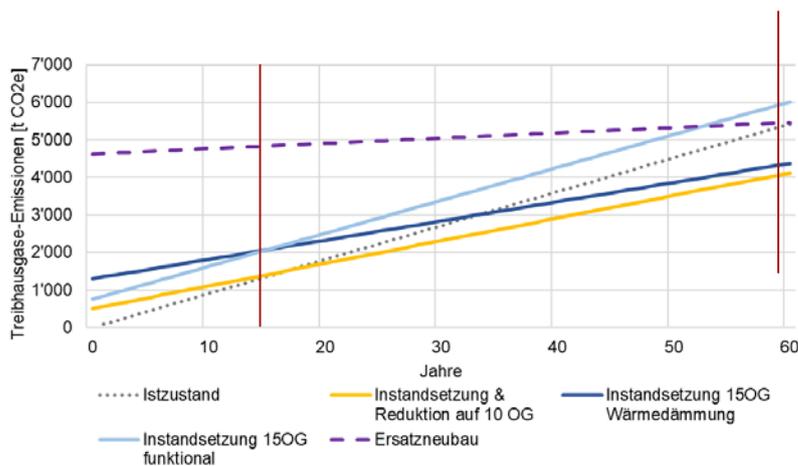


Abbildung 2 Treibhausgasemissionen über die Zeit je Variante

In Abbildung 2 wird dies veranschaulicht. Dort sind die Treibhausgasemissionen der verschiedenen Varianten im Verlauf der Jahre dargestellt. Der Startpunkt der einzelnen Linien richtet sich nach dem Initialaufwand für die Erstellung (Materialeinsatz). Die Steigung der Linien richtet sich nach der Höhe der Emissionen in der Betriebsphase. Wird die Bilanz nach 15 Jahren gezogen (roter vertikaler Strich), schneiden die Varianten mit und ohne Wärmedämmung (hellblaue und dunkelblaue Linie) vergleichbar ab. Der ökologische Nutzen einer Wärmedämmung ist also für eine so kurze Betriebsdauer fraglich. Wird der die Bilanz im Jahr 60 betrachtet, so ist die Schlussfolgerung deutlich. Die Wärmedämmung hat nach dieser Zeit zu einer deutlichen Einsparung an Emissionen geführt.

Das Szenario mit Reduktion auf 10 Obergeschosse (Nicht-Hochhaus) erscheint auf den ersten Blick in Abbildung 2 als vorteilhaft. Diese ist Betrachtung ist jedoch irreführend, wie der Vergleich mit Abbildung 1 deutlich macht. In diesem Szenario steht effektiv weniger Fläche zur Verfügung und müsste andernorts angeboten / gebaut werden. Die Linien für Istzustand und Ersatzneubau sind abgeschätzt und dienen lediglich der Veranschaulichung.

Fazit ökologische Bewertung

Der Erhalt an Bausubstanz ist eine sehr wichtige Massnahme die Treibhausgasemissionen von Bauvorhaben deutlich zu reduzieren, da früher getätigte "CO₂-Investitionen" im Rohbau etwa ein Drittel eines gesamten Gebäudes ausmachen

und so eingespart werden können. Dies gilt insbesondere bei Hochhäusern, da bei diesen gegenüber normalhohen Bauten die grauen Emissionen erfahrungsgemäss höher sind.

Die grauen Emissionen einer energetischen Instandsetzung werden durch die Einsparungen im Betrieb erst nach circa 15 Jahren amortisiert. Der Grund für die überdurchschnittlich lange Amortisationszeit sind die teilweise fossilfreie Energie aus dem Nahwärmenetz und der moderate Energiebedarf aufgrund der hohen Gebäudekompaktheit. Das bedeutet das hohe Investment an Treibhausgasen für eine energetische Ertüchtigung ist für eine Nutzungsdauer von 15 Jahren kaum sinnvoll. Vielmehr sollte in so einem Szenario darauf geachtet werden, auf jede vermeidbare Massnahme zu verzichten.

Sollte das Gebäude jedoch (auch wider Erwarten) für längere Zeit weiterbetrieben werden, ist der ökologische Nutzen unbedingt gegeben und es muss zu einer energetischen Instandsetzung zu diesem Zeitpunkt geraten werden.

Die Erreichung des Netto Null Ziels erfordert sowohl eine zügige Dekarbonisierung der Energieversorgung als auch Energieeffizienzmassnahmen. Zudem haben die Ziele der 2000-Watt Gesellschaft weiterhin Gültigkeit. Diese sieht eine Reduktion der totalen Primärenergieverbrauchs (d.h. nicht-erneuerbar plus erneuerbar) vor. Ewz versorgt derzeit die Personenhäuser mit Fernwärme. Sollten die Gebäude ungedämmt an dem Nahwärmenetz weiterbetrieben werden, steht weniger erneuerbarer Energie an anderer Stelle zur Verfügung und erschwert und verlangsamt unter Umständen dessen Dekarbonisierung.

Aus ökologischer Sicht wäre die Empfehlung die Gebäude energetisch zu ertüchtigen und für möglichst lange Zeit weiter zu betreiben, da dies viel graue Emissionen an anderer Stelle vermeidet. Für eine kurzfristige Zwischennutzung (10-15 Jahre) ist die energetische Ertüchtigung nur bedingt sinnvoll. Ein Weiterbetrieb in ungedämmten Zustand führt langfristig zu hohen Emissionen im Betrieb und hemmt die Dekarbonisierung des Energiesystems.

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

architekten ag eth sia
badenerstrasse 434
postfach
ch - 8004 zürich
tel 044 344 55 11
fax 044 344 55 12
www.hemmifayet.ch

hemmi
fayet

MS Zwischennutzung Personalhäuser A, B, C, Triemli Grobkostenschätzung eBKP-H $\pm 25\%$

Projektname: Machbarkeitsstudie Zwischennutzung (10-15 Jahre) Personalhäuser A, B, C
Adresse: Triemli-Areal
Bauherr: Amt für Hochbauten der Stadt Zürich (AHB), Ivo Bertolo
Nutzer: Stadtspital, Michael Bucher



Datum Dokument 13.12.2022
Verfasser Serge Fayet, Hemmi Fayet Architekten AG ETH SIA
Version 02
Status Dokument Definitiv
Beilage zur MS AHB Beilage zur Präsentation vom 19.12.22
AHB Plausibilität Besprechung mit Amtsstelle für Bauökonomie (L) vom 01.12.22

Inhalt

0. Managementsummary Auswertungen für Präsentation (Folien)	3
1. Managementsummary Variante a	4
2. Managementsummary Variante b	5
3. Zusammenfassung Kosten Haus mit Wohnnutzung	6
4. Zusammenstellung Kosten Haus mit Wohnnutzung	8
5. Grobkostenschätzung eBKP Haus mit Wohnnutzung	9
6. Zusammenfassung Kosten Haus mit Büronutzung	23
7. Zusammenstellung Kosten Haus mit Büronutzung	24
8. Grobkostenschätzung eBKP Haus mit Büronutzung	25
9. Anhang	39



0. Managementsummary für Präsentation (Folien)

Flächen/Volumen	Sz 1 (mit Hochhaus)	Sz 1a (ohne Hochhaus)	Vergleich INTU2
Geschossfläche	26'306	18'555	25'067
Hauptnutzfläche	14'484	8'617	10'812
Gebäudevolumen	70'359	51'497	81'411
Anzahl Raumeinheiten	1'008	648	1'040

Investition			
Haus A	23'036'897	18'892'201	
Haus B	21'516'499	17'371'802	
Haus C	23'036'897	18'892'201	
Haus A/B/C	67'590'293	55'156'203	108'000'000
Kreditreserve	13'518'059	11'031'241	
Objektkredit	81'108'352	66'187'444	

Kennwerte vor Kreditreserve (eBKP-H; B-Z)				
CHF/m2/GF	2'569	2'973	4'308	Sz1 vs. INTU2 59.64 %
CHF/m2/HNF	4'667	6'401	9'989	46.72 %
CHF/m2/GV	961	1'071	1'327	72.41 %
CHF/m2/Raumeinheit	67'054	85'118	103'846	

Kennwerte vor Kreditreserve (eBKP-H; C-G)				
CHF/m2/GF	1'359	1'558	2'194	Sz1 vs. INTU2 61.95 %
CHF/m2/HNF	2'469	3'355	5'087	48.53 %
CHF/m2/GV	508	561	676	75.23 %
CHF/m2/Raumeinheit	35'476	44'619	52'885	

1. Managementsummary Variante a

2 x Wohnen und 1 x Büro mit Hochhausnutzung

	B-Z	C-G
* Haus A, Total Erstellungskosten (B bis Z); Wohnen	23'036'897	12'075'960
* Haus B, Total Erstellungskosten (B bis Z); Büro	21'516'499	11'607'396
* Haus C, Total Erstellungskosten (B bis Z); Wohnen	23'036'897	12'075'960
* Haus A, B, C, Total Erstellungskosten (B bis Z)	67'590'293	35'759'317
Kreditreserve	13'518'059	20.0 %
*Kredit inkl. Kreditreserve (B bis Z)	81'108'352	

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Reuerung/Lieferengasse etc. sind nicht berücksichtigt

Kosten, Benchmarkvergleich



2. Managementsummary Variante b

2 x Wohnen und 1 x Büro ohne Hochhausnutzung

	B-Z	C-G
* Haus A, Total Erstellungskosten (B bis Z); Wohnen	18'892'201	9'903'307
* Haus B, Total Erstellungskosten (B bis Z); Büro	17'371'802	9'106'313
* Haus C, Total Erstellungskosten (B bis Z); Wohnen	18'892'201	9'903'307
* Haus A, B, C, Total Erstellungskosten (B bis Z)	55'156'203	28'912'927
Kreditreserve	11'031'241	20.0 %
*Kredit inkl. Kreditreserve (B bis Z)	66'187'444	

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/teuerung/Lieferengpässe etc. sind nicht berücksichtigt

Berechnung Rückbau für "ohne Hochhausnutzung"

	CHF/m3/Rückbau		alle	pro Gebäude
Rückbau	18'862	250	4'715'500	3
Neuer Dachaufbau / Anpassung Lifte	4'500	1'070	4'815'000	3
Neues Flachdach	900	450	405'000	3
Anpassung Heizung	7'751	250	1'937'750	3
Total zusätzlich			3'957'750	
Entfallener Ausbau	18'862	1'070	20'182'340	3
Entfallener Feuerwehrlift	850'000		2'550'000	6
Entfallener Sprinkler			220'000	
Entfallene Fassadenertüchtigung bei F-Lift			550'000	
Entfallene weitere Brandschutzmassnahmen			180'000	
Total abzüglich			8'102'447	
Total Differenz abzüglich			4'144'697	

3. Zusammenfassung Kosten

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Zusammenfassung eBKP-H ±25%

A	Grundstück	0	0.0 %
B	Vorbereitung	1'818'930	7.9 %
C-G	Bauwerkskosten	12'075'960	52.4 %
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	994'691	4.3 %
I	Umgebung Gebäude	359'700	1.6 %
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	25'030	0.1 %
V	Planungskosten	4'781'118	20.8 %
W	Nebenkosten zu Erstellung	543'554	2.4 %
Y	Reserve, Teuerung	790'893	3.4 %
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	1'647'021	7.1 %
*Total Erstellungskosten (A bis Z)		23'036'897	100.0 %
Kreditreserve		4'607'379	20.0 %
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)		27'644'277	120.0 %

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/teuerung/Lieferengpässe etc. sind nicht berücksichtigt

Kennwerte (vor Kreditreserve)

Erstellungskosten eBKP-H, A bis Z (BKP 1-9)	Menge	CHF	CHF/Menge
CHF Tot. A - Z (BKP 1-9)		23'036'897	
A-Z / GF (BKP 1-9)	8'767		2'628
A-Z / HNF (BKP 1-9)	5'006		4'602
HNF/GF (inkl. UG/Keller)		57.1%	
A-Z / GV (BKP 1-9)	23'957		962
A-Z / *FE (BKP 1-9)		336	68'562

*Funktionseinheit *Anzahl Raumeinheiten

Gebäudekosten eBKP-H, C bis G (BKP 2)

	Menge	CHF	CHF/Menge
CHF Tot. C - G (BKP 2)		12'075'960	
C-G / GF (BKP 2)	8'767		1'377
C-G / HNF (BKP 2)	5'006		2'412
HNF/GF (inkl. UG/Keller)		57.1%	
C-G / GV (BKP 2)	23'957		504
C-G / *FE (BKP 2)		336	35'940

*Funktionseinheit *Anzahl Raumeinheiten

hemmi
fayet

hemmi
fayet

4. Zusammenstellung Kosten

Szenario 1 (2xWohnen+1xBüro) Gesamt.

Zusammenfassung eBKP-H ±25%			Anzahl Raumeinheiten
A	Grundstück	0 0.0 %	0
B	Vorbereitung	5'456'790 8.1 %	5'413
C	Konstruktion Gebäude	5'735'022 8.5 %	5'690
D	Technik Gebäude	16'504'744 24.4 %	16'374
E	Äussere Wandbekleidung / Fassade	5'979'100 8.8 %	5'932
F	Bedachung	1'348'650 2.0 %	1'338
G	Ausbau	6'191'802 9.2 %	6'143
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	2'284'790 3.4 %	2'267
I	Umgebung Gebäude	1'026'300 1.5 %	1'018
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	175'210 0.3 %	174
V	Planungskosten	14'108'210 20.9 %	13'996
W	Nebenkosten zu Erstellung	1'630'662 2.4 %	1'618
Y	Reserve, Teuerung	2'316'653 3.4 %	2'298
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	4'832'361 7.1 %	4'794
*Total Erstellungskosten (A bis Z)			67'054
Kreditreserve			13'411
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)			80'465

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Teuerung/Lieferengpässe etc. sind nicht berücksichtigt

4. Zusammenstellung Kosten

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Zusammenfassung eBKP-H ±25%			Anzahl Raumeinheiten
A	Grundstück	0 0.0 %	0
B	Vorbereitung	1'818'930 7.9 %	5'413
C	Konstruktion Gebäude	1'926'485 8.4 %	5'734
D	Technik Gebäude	5'636'226 24.5 %	16'774
E	Äussere Wandbekleidung / Fassade	1'993'033 8.7 %	5'932
F	Bedachung	449'550 2.0 %	1'338
G	Ausbau	2'070'666 9.0 %	6'163
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	994'691 4.3 %	2'960
I	Umgebung Gebäude	359'700 1.6 %	1'071
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	25'030 0.1 %	74
V	Planungskosten	4'781'118 20.8 %	14'230
W	Nebenkosten zu Erstellung	543'554 2.4 %	1'618
Y	Reserve, Teuerung	790'893 3.4 %	2'354
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	1'647'021 7.1 %	4'902
*Total Erstellungskosten (A bis Z)			68'562
Kreditreserve			13'712
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)			82'275

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Teuerung/Lieferengpässe etc. sind nicht berücksichtigt

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

hemmi
fayet

5. Grobkostenschätzung ±25% Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

GSF, Grundstücksfläche (GSF-SR 416) = BUF	3'300,00	FEA, Fläche Einbaue zu Ausw. (1/3 aller Fenster/Sonnens.)	432,67
GSF, Geschossfläche (GSF-SA 416)	8'767,00	FB, Fläche Bedachung Gebäude inkl. Spengler/Bitzschutz	0,00
INW, Neuzugangsfläche (INW-SA 416)	5'006,00	FDK, Fläche Dachstuhl (Hohlraum)	478,00
VWS, Volumen Rohbau (Mehrfach im Bestand)	1'943,00	FED, Fläche Einbaue zu Dach (Dachstuhl/Auslege etc.)	1,00
MAU, Volumen Außenbau (bei Feuerwehr-Lift)	95,00	FTT, Fläche Treppenwand, Topf, Topf (1/3 aller Treppen)	264,00
FBF, Fläche Bodenplatte Fundament (bei Feuerwehr-Lift)	50,00	FWBE, Fläche Bodenbelag (1/3 aller Bodenbelag)	2'238,00
FFG, Fläche Fassadengestalt	4'200,00	FWBE, Fläche Wandbekleidung (1/3 aller Wandbelag)	6'098,00
FNK, Fläche Wandkonstruktion (neue Wände)	2'116,00	FDB, Fläche Deckenbekleidung (1/3 aller Deckenbelag)	2'234,00
LSK, Länge Stützenkonstruktion	0,00	NFH, Nutzfläche zu H1 (H1-H7)	1'612,00
DD, Fläche Deckenkonstruktion	0,00	NFH2, Nutzfläche zu H2 (Gemeinschaftsfläche)	337,00
SI ADG, Anzahl Datenpunkte	0,00	NFH3, Nutzfläche zu H3 (Lageraum/Keller)	640,00
NGFG, Nettogeschossfläche geschützt (Brandschutz)	0,00	NFH4, Nutzfläche zu H4 (Pultraum)	346,00
EBFW, Energiebezugsfläche Wärme	0,00	NFH5, Nutzfläche zu H5 (Waschen/Trocknen)	147,00
EBFK, Energiebezugsfläche Kälte	0,00	NFH6, Nutzfläche zu H6 (Briefkastenanlage/Post)	78,00
VD7, Volumen pro Stunde zu D7	0,00	NFH7, Nutzfläche zu H7 (Entsorgung)	38,00
SI AAW, Anzahl Anschlusspunkte Wasser	544,00	BUF, Bearbeite Umgebungsfläche (GR+PHA)	26,00
SI AT, Anzahl Transportanlagen	4,00	FGH, Fläche Grün (Bepflanzung/Wasserflächen etc.)	3'300,00
FAWU, Fläche Außenwand (FAWU+FAWE)	3'297,00	FHA, Fläche Hart (Strassen/Weg/Plätze etc.)	2'200,00
FAWU, Fläche Außenwand unter Terrain	483,00		1'100,00
FAWUE, Fläche Außenwand über Terrain	2'814,00		

Bezeichnung	Einheit	Menge	Kernwert	Summe chf	Prozent	horizontale verträge	off horizontale verträge	mit horizontale verträge
A Grundstück	GSF Grundstücksfläche			0	0,0%			
A1 Grundstück, Baurecht	GSF Grundstücksfläche		0,00	0	0,0%			
A1.1 Grundstückserwerb	GSF Grundstücksfläche		0,00	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A1.2 Baurechterswerb	GSF Grundstücksfläche		0,00	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A1.3 Bauwerkenerwerb	GSF Grundstücksfläche		0,00	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A1.4 Perimeterbeitrag	GSF Grundstücksfläche		0,00	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2 Nebenkosten zu Grundstück, Baurecht	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
A2.1 Handänderungssteuer	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2.2 Notaraktkosten	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2.3 Grundbuchgebühr	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2.4 Anwaltskosten/Genehmigungen	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2.5 Vermittlungsprovision	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2.6 Abfindung/Schlicht	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
A2.7 Vermessung/Vermarkung	CHF K1 Betrag vor A.1		0,00 %	0	0,0%			
Massnahmen: nicht geschätzt								
B Vorbereitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	551,19	1'818'930	8,5%			
B1 Untersuchung, Aufnahme, Messung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	48,00	158'460	0,7%			
B1.1 Baugrunderkundung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	8,00	26'400	0,1%			
Massnahmen: Untersuchung im Bereich der neuen Ausbaufläche								
B1.2 Bestandsaufnahme	GSF Grundstücksfläche	7300,00	25,00	82'500	0,4%			
Massnahmen: vollständige Bestandsaufnahme (einschliesslich bestehender HK/SR/GR/PH)								
B1.3 Umweltvermessung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%			
Massnahmen:								
B1.4 Überwachung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	15,00	49'500	0,2%			
Massnahmen: Beobachtung bestehende Gebäude/Schicht während Umbau (über BUF geschätzt)								

B2 Baustelleneinrichtung	GSF Geschossfläche	7300,00	31,17	273'240	1,3%			
B2.1 Baustelleneinrichtung	GSF Geschossfläche	7300,00	36,10	119'130	0,6%	100,0%		119'130
Massnahmen: Installation Allgemein, Baustrasse und Absperrung und Platz über BUF geschätzt								
B2.2 Versorgung/Entsorgung	GSF Geschossfläche	7300,00	8,00	26'400	0,1%	100,0%		26'400
Massnahmen: Versorgung (z.B. Abwasserkanal) über BUF geschätzt, im Bereich der neuen Ausbaufläche								
B2.3 Arbeitsraum/Aufenthaltsraum	GSF Geschossfläche	7300,00	5,00	16'500	0,1%	100,0%		16'500
Massnahmen: Baubüro/WC/Aufenthaltsraum über BUF geschätzt								
B2.4 Hebe-, Verlade-, Transport-, Lagermischfl.	GSF Geschossfläche	7300,00	14,70	48'510	0,2%	100,0%		48'510
Massnahmen: im Hochbau/Entsorgung/Hochbau über BUF geschätzt								
B2.5 Einrichtung für Materialaufbereitung	GSF Geschossfläche	7300,00	4,00	13'200	0,1%	100,0%		13'200
Massnahmen: über BUF geschätzt								
B2.6 Winterbaumaassnahmen	GSF Geschossfläche	7300,00	15,00	49'500	0,2%	100,0%		49'500
Massnahmen: über BUF geschätzt								
B3 Provisorium	GSF Geschossfläche	8'767,00	20,00	175'340	0,8%			175'340
B3.1 Provisorisches Rückhaltesystem	GSF Geschossfläche	8'767,00	0,00	0	0,0%	75,0%		0
Massnahmen:								
B3.2 Provisorische Werkleitungen	GSF Geschossfläche	8'767,00	20,00	175'340	0,8%	100,0%		175'340
Massnahmen: Bauprovisorium Baustrom, Wasser, Abwasser, FM, Telefon								
B3.3 Provisorische Gebäude	GSF Geschossfläche	8'767,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen:								
B3.4 Provisorische Verkehrsanlage	GSF Geschossfläche	8'767,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen:								
B3.5 Provisorische Ausstattung	GSF Geschossfläche	8'767,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen:								
B4 Erschliessung durch Werkleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%			0
B4.1 Kanalisationsleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: separate Kanalisation in Erdung								
B4.2 Elektroleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine Neue Energiezentrale								
B4.3 Telekommunikationsleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine Neue Energiezentrale								
B4.4 Heizungs-, Kälteleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine Neue Energiezentrale								
B4.5 Wasserleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine Neue Energiezentrale								
B4.6 Gasleitung	GSF Grundstücksfläche	7300,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine Neue Energiezentrale								
B5 Rückbau, Bauwerk	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	458,33	890'530	4,4%			890'530
B5.1 Rückbau nicht kontaminiertes Bauwerk	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	50,00	97'150	0,5%	100,0%		97'150
Massnahmen: Rückbau im Kern (Wurzeln)								
B5.2 Rückbau kontaminiertes Bauwerk	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	49,85	437'035	2,3%	100,0%		437'035
Massnahmen: sorgfältige Entsorgung gemäss SIA 261, Entsorgung im Kern geschützte Ausbaufläche								
B5.3 Rückbau Wege und Plätze	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	10,00	33'000	0,2%	100,0%		33'000
Massnahmen: Rückbau Umgebung Wege und Plätze								
B5.4 Entkernungsarbeiten	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: im Bsp. entfernt								
B5.5 Pavillon E	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	5,00	16'500	0,1%	100,0%		16'500
Massnahmen: Schirmung Pavillon E bündeln								
B5.6 Rückbau Gebäudetechnik	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	35,00	306'845	1,4%	100,0%		306'845
Massnahmen: Rückbau HK/SR/GR/PH inkl. Beschäftigung etc.								
B5.7 Weitere	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine								
B5.8 Weitere	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine								
B5.9 Weitere	VWS Volumen Rohbau	1'943,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine								
B6 Baugrube	VWS Volumen Rohbau	95,00	250,00	23'750	0,1%			23'750
B6.1 Abholzung, Rodung	VWS Volumen Rohbau	95,00	100,00	9'500	0,0%	100,0%		9'500
Massnahmen: Roden und abholzen für Ausbaufläche								
B6.2 Nicht kontaminiertes Ausbudd	VWS Volumen Rohbau	95,00	150,00	14'250	0,1%	100,0%		14'250
Massnahmen: Abholzung/Ausbudd auf block 1 bis für Ausbaufläche								
B6.3 Kontaminiertes Ausbudd	VWS Volumen Rohbau	95,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine KEM/RS, nicht geschätzt								
B6.4 Bodenschulden	VWS Volumen Rohbau	95,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine (Anträge)								
B6.5 Baugrubenabschluss	VWS Volumen Rohbau	95,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine (Anträge)								
B6.6 Materialerdbau	VWS Volumen Rohbau	95,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine (Anträge)								
B6.7 Wasserhaltung	VWS Volumen Rohbau	95,00	0,00	0	0,0%	100,0%		0
Massnahmen: keine (Anträge)								

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

hemmi
fayet

Code	Bezeichnung	Einheit	Menge	Preis	Werte	Einheit	Menge	Preis	Werte	Einheit	Menge	Preis	Werte
D9	Transportanlage				430	0,00			950'000	0,4%			950'000
D9.1	Personenaufzug	Personen	1	100'000,00	100'000,00	300'000				14,4%	100,0%	300'000	300'000
D9.2	Lastenaufzug	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
D9.3	Bettenaufzug	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
D9.4	Fahrtreppe	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
D9.5	Hubtisch	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
D9.6	Parkeraufzüge	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
D9.7	Neuer Feuerwehrlift aussen	Personen	1,00	650'000,00	650'000					0,6%	100,0%	650'000	650'000
E	Aussere Wandbekleidung				2'920,00	0,00			1'993'033	0,3%			199'200
E1	Aussere Wandbekl. unter Terrain	Personen	483,30	0,00	193'200					0,8%	100,0%	193'200	193'200
E1.1	Wandabdichtung unter Terrain	Personen	483,30	350,00	169'050					0,8%	100,0%	169'050	169'050
E1.2	Aussenwärmmedämmung unter Terrain	Personen	483,30	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
E1.3	Schutzschicht unter Terrain	Personen	483,30	50,00	24'150					0,1%	100,0%	24'150	24'150
E2	Aussere Wandbekl. über Terrain/Gelände	Personen	2'814,00	0,00	1'094'100					0,5%	100,0%	1'094'100	1'094'100
E2.1	Aussere Beschichtung	Personen	2'814,00	150,00	422'100					0,2%	100,0%	422'100	422'100
E2.2	Aussenwärmmedämmung	Personen	2'814,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
E2.3	Fassadenbekleidung	Personen	2'814,00	1'800,00	567'000					0,3%	100,0%	567'000	567'000
E2.4	Fassadensystem	Personen	2'814,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
E2.5	Bekleidung Untersicht	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
E2.6	Akustische Dämmung	Personen	350,00	350,00	105'000					0,5%	100,0%	105'000	105'000
E3	Einbaute zu Aussenwand	Personen	432,87	0,00	705'733					0,3%	100,0%	705'733	705'733
E3.1	Fenster	Personen	432,87	800,00	346'133					1,6%	100,0%	346'133	346'133
E3.2	Tür, Tor	Personen	200,00	500,00	100'000					0,5%	100,0%	100'000	100'000
E3.3	Sonnenschutz	Personen	432,87	600,00	259'600					1,2%	100,0%	259'600	259'600
F	Bekleidung Gebäude				200,00	2'247,75			449'550	0,7%			449'550
F1	Dachhaut	Personen	200,00	2'158,50	431'700					0,7%	100,0%	431'700	431'700
F1.1	Dachabdichtung unter Terrain	Personen	200,00	450,00	90'000					0,2%	100,0%	90'000	90'000
F1.2	Flachdach	Personen	510,00	550,00	280'500					1,1%	100,0%	280'500	280'500
F1.3	Gegengies Dach	Personen	478,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
F1.4	Bilfschutz	Personen	510,00	120,00	61'200					0,1%	100,0%	61'200	61'200
F2	Einbaute zu Dach	Personen	1,00	0,00	17'850					0,1%	100,0%	17'850	17'850
F2.1	Einbaute zu gegengies Dach	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G	Ausbau Gebäude				8'702,00	236,19			2'070'666	3,2%			2'070'666
G1	Trennwand, Tür, Tor	Personen	264,00	0,00	91'200					0,4%	100,0%	91'200	91'200
G1.1	Feststehende Trennwand	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G1.2	Bewegliche Trennwand	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G1.3	Innenfenster	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G1.4	Innen- u. äusserer	Personen	76,00	1'200,00	91'200					0,4%	100,0%	91'200	91'200
G1.5	Verdunkelung	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0

Code	Bezeichnung	Einheit	Menge	Preis	Werte	Einheit	Menge	Preis	Werte	Einheit	Menge	Preis	Werte
G2	Bodenbelag				2'234,00	0,00			201'060	0,3%			201'060
G2.1	Unterkonstruktion/Unterlagsboden	Personen	2'234,00	10,00	22'340					0,1%	100,0%	22'340	22'340
G2.2	Fertiger Bodenbelag	Personen	2'234,00	80,00	178'720					0,8%	100,0%	178'720	178'720
G3	Wandbekleidung				6'098,00	0,00			518'330	0,8%			518'330
G3.1	Unterkonstruktion/Putze/Vorsatzschalen	Personen	6'098,00	10,00	60'980					0,1%	100,0%	60'980	60'980
G3.2	Fertiger Wandbelag	Personen	19'294,00	25,00	487'350					2,1%	100,0%	487'350	487'350
G4	Deckenbekleidungen				2'234,00	0,00			290'420	0,4%			290'420
G4.1	Unterkonstruktion/Deckenbekleidungen	Personen	2'234,00	25,00	55'850					0,3%	100,0%	55'850	55'850
G4.2	Fertige Deckenbekleidungen	Personen	4'702,00	35,00	234'570					1,1%	100,0%	234'570	234'570
G5	Einbauten, Einbauküchen, Geländer				8'702,00	53,46			468'670	0,7%			468'670
G5.1	Einbauschrank	Personen	76,00	3'500,00	266'000					1,2%	100,0%	266'000	266'000
G5.2	Einbauküche	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G5.3	Innere Fensterausbau	Personen	320,00	500,00	115'000					0,5%	100,0%	115'000	115'000
G5.4	Geländer, Handläufe, Rammschutz	Personen	8'702,00	10,00	87'670					0,4%	100,0%	87'670	87'670
G5.5	Öfen, Cheminee	Personen	0,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G5.6	Kleinfachbau, Briefkästen, Pausenschränke	Personen	8'702,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G5.7	Begrünung im Gebäude	Personen	8'702,00	0,00	0					0,0%	100,0%	0	0
G6	Ergänzende Leistungen				8'702,00	0,00			500'985	0,7%			500'985
G6.1	Durchbruch zu Aussen	Personen	3,0%		169'087					0,3%	100,0%	169'087	169'087
G6.2	Absochtung	Personen	2,0%		112'725					0,1%	100,0%	112'725	112'725
G6.3	Reinigung	Personen	8'702,00	25,00	219'175					1,3%	100,0%	219'175	219'175
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude				1'812,00	617,05			994'691	0,7%			994'691
H1	Gemeinschaftsküchen	Personen	837,00	1'158,00	960'246					1,4%	100,0%	960'246	960'246
H2	Gemeinschaftsraum	Personen	640,00	158,00	101'120					0,5%	75,0%	75'840	75'840
H3	Lagerraum/Keller	Personen	346,00	580,00	339'080					1,6%	75,0%	254'310	254'310
H4	Putzraum	Personen	147,00	35,00	5'145					0,0%	100,0%	5'145	5'145
H5	Waschen/Trocknen	Personen	76,00	820,00	63'960					0,3%	75,0%	47'970	47'970
H6	Briefkasten/Pest	Personen	38,00	2'230,00	84'740					0,4%	75,0%	63'555	63'555
H7	Entsorgung	Personen	24,00	400,00	10'400					0,0%	75,0%	7'800	7'800
I	Umgebung Gebäude				2'300,00	109,00			359'700	0,5%			359'700
I1	Umgebungserhaltung	Personen	2'300,00	5,00	16'500					0,1%	100,0%	16'500	16'500
I2	Umgebungsbauwerk	Personen	2'300,00	10,00	33'000					0,2%	100,0%	33'000	33'000
I3	Grünfläche	Personen	2'300,00	20,00	44'000					0,2%	100,0%	44'000	44'000
I4	Hartfläche	Personen	1'000,00	80,00	88'000					0,4%	100,0%	88'000	88'000
I5	Schutzsicherung Umgebung	Personen	2'300,00	8,00	28'400					0,1%	100,0%	28'400	28'400
I6	Technik Umgebung	Personen	2'300,00	15,00	49'500					0,2%	100,0%	49'500	49'500
I7	Ausstattung Umgebung	Personen	2'300,00	31,00	102'300					0,4%	100,0%	102'300	102'300

hemmi
fayet

hemmi
fayet

5. Honorarschätzung-Zusammenstellung

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Kategorie	Code	Einheit	Menge	Preis	Werte	Prozent	Arch
J	Ausstattung Gebäude	RF BNF SA 416	1	25030	25030	0.1%	
J1	Möbiliar	RF BNF SA 416	1	0	0	0.0%	
J2	Kleininventar	RF BNF SA 416	1	25030	25030	0.1%	
J3	Textilien	RF BNF SA 416	1	0	0	0.0%	
J4	Kunst am Bau	RF BNF SA 416	1	0	0	0.0%	
V	Planungskosten	CHP BNF	1	4781118	4781118	22.1%	
V1	Planer	CHP BNF	1	4181118	4181118	19.3%	
V1.1	Architekt/Gesamtleitung	CHP BNF	1	2169520	2169520	10.1%	
V1.2	Baugenieur	CHP BNF	1	488647	488647	2.3%	
V1.3	Fachgenieur HLKSEGA	CHP BNF	1	1050375	1050375	4.9%	
V1.4	Spezialist	CHP BNF	1	367500	367500	1.7%	
V1.5	Landschaftsarchitekt	CHP BNF	1	105076	105076	0.5%	
V2	Unternehmer	CHP BNF	1	20000	20000	0.1%	
V2.1	Beratung zu Planung	CHP BNF	1	20000	20000	0.1%	
V2.1.1	Vorbereitung zur Bewerbschaffung	CHP BNF	1	0	0	0.0%	
V2.1.2	Bewerbschaffung	CHP BNF	1	0	0	0.0%	
V3	Auftraggeber	CHP BNF	1	580000	580000	2.7%	
V3.1	Auswahlverfahren	CHP BNF	1	80000	80000	0.4%	
V3.2	Eigentümer	CHP BNF	1	500000	500000	2.3%	
V3.2.1	Betreiber	CHP BNF	1	0	0	0.0%	
V3.2.2	Nutzer	CHP BNF	1	0	0	0.0%	
V3.3	Berater	CHP BNF	1	0	0	0.0%	
W	Nebenkosten zu Erstellung	GF	1	543554	543554	2.5%	
W1	Bewilligung, Gebühr	GF	1	306945	306945	1.4%	
W2	Versicherung, Garantie	GF	1	105204	105204	0.5%	
W3	Kapitalkosten	GF	1	0	0	0.0%	
W4	Bewirtung, Öffentlichkeitsarbeit, Entsch.	GF	1	0	0	0.0%	
W5	Imetrieabnahme	GF	1	131505	131505	0.6%	
W6	Vermietung, Verkauf	GF	1	0	0	0.0%	
W7	Betriebserfolg	GF	1	0	0	0.0%	
Y	Reserve, Teuerung	CHP BNF	1	790893	790893	3.7%	
Y1	Reserve	CHP BNF	1	790893	790893	3.7%	
Y2	Teuerung	CHP BNF	1	0	0	0.0%	
Z	Erstellungskosten A bis Y, exkl. MwSt		1	21389877	21389877	100.0%	
Z1	Mehrwertsteuer (7.7%)	CHP BNF	1	1647021	1647021	7.7%	
Z1.1	Mehrwertsteuer	CHP BNF	1	1647021	1647021	7.7%	
Z	Erstellungskosten A bis Z, inkl. MwSt		1	23036897	23036897	100.0%	

Planer	31	32	33	41	51	52	53	Total
Gesamtleitung	5'687.09	13'269.88	1'579.75	11'374.18	10'110.38	18'325.07	2'842.55	63'189.89
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%
Honorar	5'416.28	12'637.98	1'504.52	10'832.55	9'628.94	17'452.45	2'708.14	60'180.85
Nebenkosten	270.81	631.90	75.23	541.63	481.45	872.62	135.41	3'009.04
2'006.028	2'006.028	2'006.028	2'006.028	2'006.028	2'006.028	2'006.028	2'006.028	2'006.028
ARCH	189'569.67	442'329.23	52'658.24	379'199.34	337'012.75	610'855.61	94'794.84	2'106'329.68
Teilleistungs-%	8.0%	22.0%	2.0%	10.0%	48.0%	7.0%	3.0%	100.0%
Honorar	180'542.54	421'265.94	50'150.71	361'085.09	320'964.52	581'748.20	90'271.27	2'006'028.27
Nebenkosten	9'027.13	21'063.30	2'507.54	18'054.25	16'048.23	29'087.41	4'513.56	100'301.41
465'378	465'378	465'378	465'378	465'378	465'378	465'378	465'378	465'378
BAUI	39'091.72	107'502.24	9'772.93	48'864.65	234'550.34	34'205.26	14'659.40	488'646.54
Teilleistungs-%	8.0%	22.0%	2.0%	10.0%	48.0%	7.0%	3.0%	100.0%
Honorar	37'230.21	102'383.08	9'307.55	46'537.77	223'381.07	32'576.44	13'961.33	465'377.65
Nebenkosten	1'861.51	5'119.15	465.38	2'326.89	11'169.06	1'628.82	698.07	23'268.88
516'436	516'436	516'436	516'436	516'436	516'436	516'436	516'436	516'436
ELEKTRO/GA	32'535.45	92'183.79	5'422.58	113'874.09	140'986.97	103'028.94	54'225.76	542'257.57
Teilleistungs-%	6.0%	17.0%	1.0%	21.0%	19.0%	19.0%	10.0%	100.0%
Honorar	30'986.15	87'794.08	5'164.36	108'451.51	134'273.30	98'122.60	51'643.58	516'435.78
Nebenkosten	1'549.31	4'389.70	258.22	5'422.58	6'713.67	4'906.14	2'582.18	25'211.79
205'826	205'826	205'826	205'826	205'826	205'826	205'826	205'826	205'826
HLK	21'611.74	41'062.31	2'161.17	49'707.01	47'545.83	32'417.61	21'611.74	216'117.42
Teilleistungs-%	10.0%	19.0%	1.0%	23.0%	22.0%	15.0%	10.0%	100.0%
Honorar	20'582.61	39'106.96	2'058.26	47'340.01	45'281.75	30'873.92	20'582.61	205'826.11
Nebenkosten	1'029.13	1'955.35	102.91	2'367.00	2'264.09	1'543.70	1'029.13	10'291.31
278'096	278'096	278'096	278'096	278'096	278'096	278'096	278'096	278'096
SANITÄR	17'520.03	55'480.08	2'920.00	67'160.10	64'240.09	55'480.08	29'200.04	292'000.42
Teilleistungs-%	6.0%	19.0%	1.0%	23.0%	22.0%	19.0%	10.0%	100.0%
Honorar	16'685.74	52'838.17	2'780.96	63'962.00	61'181.04	52'838.17	27'809.56	278'095.64
Nebenkosten	834.29	2'641.91	139.05	3'198.10	3'059.05	2'641.91	1'390.48	13'904.78
100'073	100'073	100'073	100'073	100'073	100'073	100'073	100'073	100'073
LANDARCH	9'456.88	22'066.06	2'626.91	18'913.77	16'812.24	30'472.18	4'728.44	105'076.48
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%
Honorar	9'006.56	21'015.30	2'501.82	18'013.11	16'011.65	29'021.12	4'503.28	100'072.84
Nebenkosten	450.33	1'050.76	125.09	900.66	800.58	1'451.06	225.16	5'003.64
Spezialisten	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000
BAUPHYSIKER	11'340.00	26'460.00	3'150.00	22'680.00	20'160.00	36'540.00	5'670.00	126'000.00
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%
Honorar	10'800.00	25'200.00	3'000.00	21'600.00	19'200.00	34'800.00	5'400.00	120'000.00
Nebenkosten	540.00	1'260.00	150.00	1'080.00	960.00	1'740.00	270.00	6'000.00
150'000	150'000	150'000	150'000	150'000	150'000	150'000	150'000	150'000
BRANDSCHUTZ	14'175.00	33'075.00	3'937.50	28'350.00	25'200.00	45'675.00	7'087.50	157'500.00
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%
Honorar	13'500.00	31'500.00	3'750.00	27'000.00	24'000.00	43'500.00	6'750.00	150'000.00
Nebenkosten	675.00	1'575.00	187.50	1'350.00	1'200.00	2'175.00	337.50	7'500.00
80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000
NACHHALTIGKEIT	7'560.00	17'640.00	2'100.00	15'120.00	13'440.00	24'360.00	3'780.00	84'000.00
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%
Honorar	7'200.00	16'800.00	2'000.00	14'400.00	12'800.00	23'200.00	3'600.00	80'000.00
Nebenkosten	360.00	840.00	100.00	720.00	640.00	1'160.00	180.00	4'000.00
Total	348'547.59	851'068.59	86'329.09	755'183.14	910'058.60	991'339.74	238'591.26	4'181'118.00
Rabatt %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Rabatt CHF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZHW-TOT 2	348'547.59	851'068.59	86'329.09	755'183.14	910'058.60	991'339.74	238'591.26	4'181'118.00
MwSt. 7.7%	26'838.16	65'532.28	6'647.34	58'149.10	70'074.51	76'333.16	18'371.53	321'946.09
TOT, inkl. MWST	375'385.75	916'600.87	92'976.43	813'332.24	980'133.11	1'067'672.90	256'962.79	4'503'064.09

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

hemmi
fayet

5.1 Honorarschätzung Architekten

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B	13'614'680.-	13'614'680.-	13'614'680.-
Z-Wert 1, SIA 102, 2014	z1	0.062	0.062	0.062
Z-Wert 2, SIA 102, 2014	z2	10.58	10.58	10.58
Grundfaktor	p	0.1063	0.1063	0.1063
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	15'197	15'197	15'197
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	15'197	15'197	15'197
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	2'006'028.-	2'006'028.-	2'006'028.-
MwSt		154'464.-	154'464.-	154'464.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		2'160'492.-	2'160'492.-	2'160'492.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	100'301.-	100'301.-	100'301.-
MwSt		7'723.-	7'723.-	7'723.-
Nebenkosten inkl. MwSt		108'025.-	108'025.-	108'025.-

17 von 40

5.2 Honorarschätzung Bauingenieur (inkl. örtliche Kontrollen)

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_a	2'636'959.-	2'636'959.-	2'636'959.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 103, 2014	z1	0.075	0.075	0.075
Z-Wert 2, SIA 103, 2014	z2	7.23	7.23	7.23
Grundfaktor	p	0.1273	0.1273	0.1273
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	3'526	3'526	3'526
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	3'526	3'526	3'526
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	465'378.-	465'378.-	465'378.-
MwSt		35'834.-	35'834.-	35'834.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		501'212.-	501'212.-	501'212.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	23'269.-	23'269.-	23'269.-
MwSt		1'792.-	1'792.-	1'792.-
Nebenkosten inkl. MwSt		25'061.-	25'061.-	25'061.-

18 von 40

hemmi
fayethemmi
fayet**5.3 Honorarschätzung Elektroingenieur** (inkl. GA/Lichtplanung)

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt.				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_a	2'498'595.-	2'498'595.-	2'498'595.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 108, 2014	z1	0.066	0.066	0.066
Z-Wert 2, SIA 108, 2014	z2	11.28	11.28	11.28
Grundfaktor	p	0.1491	0.1491	0.1491
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	3'912	3'912	3'912
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	3'912	3'912	3'912
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	516'436.-	516'436.-	516'436.-
MwSt		39'766.-	39'766.-	39'766.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		556'201.-	556'201.-	556'201.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	25'822.-	25'822.-	25'822.-
MwSt		1'988.-	1'988.-	1'988.-
Nebenkosten inkl. MwSt		27'810.-	27'810.-	27'810.-

19 von 40

5.4 Honorarschätzung HLK-Ingenieur (inkl. FKOO, räuml.+tech.)

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt.				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_a	789'779.-	789'779.-	789'779.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 108, 2014	z1	0.066	0.066	0.066
Z-Wert 2, SIA 108, 2014	z2	11.28	11.28	11.28
Grundfaktor	p	0.1880	0.1880	0.1880
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	1'559	1'559	1'559
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	1'559	1'559	1'559
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	205'826.-	205'826.-	205'826.-
MwSt		15'849.-	15'849.-	15'849.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		221'675.-	221'675.-	221'675.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	10'291.-	10'291.-	10'291.-
MwSt		792.-	792.-	792.-
Nebenkosten inkl. MwSt		11'084.-	11'084.-	11'084.-

20 von 40

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

hemmi
fayet

5.5 Honorarschätzung Sanitär-Ingenieur

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl. MwSt	B_a	1'156'760.-	1'156'760.-	1'156'760.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl. MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 108, 2014	z1	0.066	0.066	0.066
Z-Wert 2, SIA 108, 2014	z2	11.28	11.28	11.28
Grundfaktor	p	0.1735	0.1735	0.1735

Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	2'107	2'107	2'107
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	2'107	2'107	2'107
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-

Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	278'096.-	278'096.-	278'096.-
MwSt		21'413.-	21'413.-	21'413.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		299'509.-	299'509.-	299'509.-

Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	13'905.-	13'905.-	13'905.-
MwSt		1'071.-	1'071.-	1'071.-
Nebenkosten inkl. MwSt		14'975.-	14'975.-	14'975.-

21 von 40

5.6 Honorar Landschafts-Architekten

Variante_Wohnen_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl. MwSt	B	359'700.-	359'700.-	359'700.-
Z-Wert 1, SIA 102, 2014	z1	0.062	0.062	0.062
Z-Wert 2, SIA 102, 2014	z2	10.58	10.58	10.58
Grundfaktor	p	0.2108	0.2108	0.2108

Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1	1	1
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	758	758	758
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	758	758	758
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-

Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	100'073.-	100'073.-	100'073.-
MwSt		7'706.-	7'706.-	7'706.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		107'778.-	107'778.-	107'778.-

Nebenkosten exkl. MwSt	3.0%	3'002.-	3'002.-	3'002.-
MwSt		231.-	231.-	231.-
Nebenkosten inkl. MwSt		3'233.-	3'233.-	3'233.-

22 von 40



6. Zusammenfassung Kosten

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Zusammenfassung eBKP-H ±25%

A	Grundstück	0	0.0 %
B	Vorbereitung	1'818'930	8.5 %
C-G	Bauwerkskosten	11'607'396	53.9 %
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	295'408	1.4 %
I	Umgebung Gebäude	306'900	1.4 %
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	125'150	0.6 %
V	Planungskosten	4'545'974	21.1 %
W	Nebenkosten zu Erstellung	543'554	2.5 %
Y	Reserve, Teuerung	734'867	3.4 %
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	1'538'320	7.1 %
*Total Erstellungskosten (A bis Z)		21'516'499	100.0 %
	Kreditreserve	4'303'300	20.0 %
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)		25'819'799	120.0 %

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Teuerung/Lieferengasse etc. sind nicht berücksichtigt

Kennwerte (vor Kreditreserve)

Erstellungskosten eBKP-H, A bis Z (BKP 1-9)

	Menge	CHF	CHF/Menge
CHF Tot. A - Z (BKP 1-9)		21'516'499	
A-Z / GF (BKP 1-9)	8'767		2'454
A-Z / HNF (BKP 1-9)	5'006		4'298
HNF/GF (inkl. UG/Keller)	57.1%		
A-Z / GV (BKP 1-9)	23'957		898
A-Z / *FE (BKP 1-9)	336		64'037

*Funktionseinheit *Anzahl Raumeinheiten

Gebäudekosten eBKP-H, C bis G (BKP 2)

	Menge	CHF	CHF/Menge
CHF Tot. C - G (BKP 2)		11'607'396	
C-G / GF (BKP 2)	8'767		1'324
C-G / HNF (BKP 2)	5'006		2'319
HNF/GF (inkl. UG/Keller)	57.1%		
C-G / GV (BKP 2)	23'957		485
C-G / *FE (BKP 2)	336		34'546

*Funktionseinheit *Anzahl Raumeinheiten

7. Zusammenstellung Kosten

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Zusammenfassung eBKP-H ±25%

			Anzahl Raumeinheiten
A	Grundstück	0	0
B	Vorbereitung	1'818'930	5'413
C	Konstruktion Gebäude	1'882'052	5'601
D	Technik Gebäude	5'232'292	15'572
E	Äussere Wandbekleidung / Fassade	1'993'033	5'932
F	Bedachung	449'550	1'338
G	Ausbau	2'050'470	6'103
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	295'408	879
I	Umgebung Gebäude	306'900	913
J	Ausstattung Gebäude (Signaletik)	125'150	372
V	Planungskosten	4'545'974	13'530
W	Nebenkosten zu Erstellung	543'554	1'618
Y	Reserve, Teuerung	734'867	2'187
Z	Mehrwertsteuer (7.7%)	1'538'320	4'578
*Total Erstellungskosten (A bis Z)		21'516'499	64'037
	Kreditreserve	4'303'300	12'807
*Kredit inkl. Kreditreserve (A bis Z)		25'819'799	76'845

* Weltpolitisch-Bedingte Preissteigerungen/Teuerung/Lieferengasse etc. sind nicht berücksichtigt

hemmi
fayet

hemmi
fayet

8. Honorarschätzung-Zusammenstellung

Variante_Büro_(1 Gebäude)

J	Ausstattung Gebäude	RP RHF SA 416 Raumfläche	9000.00	0.00	125'150	0.8%		
J1	Möbiliar	Raumfläche	9'000.00	0.00	0	0.8%		
J2	Kleininventar	RP Raumfläche	9'000.00	25.00	125'150	0.8%	100.0%	127'150
J3	Textilien	Raumfläche	9'000.00	0.00	0	0.8%		
J4	Kunst am Bau	CHF Bf Bering von B bis W	0.00	0.00 %	0	0.8%		
V	Planungskosten	CHF Bf Bering von B bis J	4'545'973.69			22.8%		
V1	Planer	CHF Bf Bering von B bis J	3'945'974			19.8%		
V1.1	Architekt/Gesamtleitung	CHF Bf Bering von B bis J	2'050'122			10.1%		
V1.2	Baugenieur	CHF Bf Bering von B bis J	480'240			2.4%		
V1.3	Fachgenieur HLKSEGA	CHF Bf Bering von B bis J	955'020			4.8%		
V1.4	Spezialist	CHF Bf Bering von B bis J	367'500			1.8%		
V1.5	Landschaftsarchitekt	CHF Bf Bering von B bis J	93'091			0.5%		
V2	Unternehmer	CHF Bf Bering von B bis J	20'000			0.1%		
V2.1	Beratung zu Planung	CHF Bf Bering von B bis J	20'000			0.1%		
V2.1.1	Vorbereitung zur Bewerbschaffung	CHF Bf Bering von B bis J	0			0.0%		
V2.1.2	Beratung zur Bewerbschaffung	CHF Bf Bering von B bis J	0			0.0%		
V3	Auftraggeber	CHF Bf Bering von B bis J	580'000			2.9%		
V3.1	Auswahlverfahren	CHF Bf Bering von B bis J	80'000			0.4%		
V3.2	Eigentümer	CHF Bf Bering von B bis J	500'000			2.5%		
V3.2.1	Betreiber	CHF Bf Bering von B bis J	0			0.0%		
V3.2.2	Nutzer	CHF Bf Bering von B bis J	0			0.0%		
V3.3	Berater	CHF Bf Bering von B bis J	0			0.0%		
W	Nebenkosten zu Erstellung	CHF Gesamtwerte	9'702.00	62.00	543'554	2.7%		
W1	Bewilligung, Gebühr	CHF Gesamtwerte	9'702.00	35.00	309'845	1.5%		
W2	Versicherung, Garantie	CHF Gesamtwerte	9'702.00	12.00	105'204	0.5%		
W3	Kapitalkosten	CHF Gesamtwerte	9'702.00	0.00	0	0.0%		
W4	Bewirtung, Öffentlichkeitsarbeit, Entsch.	CHF Gesamtwerte	9'702.00	0.00	0	0.0%		
W5	Interiebahnne	CHF Gesamtwerte	9'702.00	15.00	131'505	0.7%		
W6	Vermietung, Verkauf	CHF Gesamtwerte	9'702.00	0.00	0	0.0%		
W7	Betriebserfolg	CHF Gesamtwerte	9'702.00	0.00	0	0.0%		
Y	Reserve, Teuerung	CHF Bf Bering von B bis W			734'867	3.7%		
Y1	Reserve	CHF Bf Bering von B bis W		5.00 %	734'867	3.7%		
Y2	Teuerung	CHF Bf Bering von B bis W		0.00 %	0	0.0%		
Z	Erstellungskosten A bis Y, exkl. MwSt				19'978'179	100.0%	12'747'577	ARCH (Bü)
Z.1	Mehrwertsteuer (7.7%)	CHF Bf Bering von B bis W		7.70 %	1'538'320	0.8%		
Z.1.1	Mehrwertsteuer	CHF Bf Bering von B bis W		7.70 %	1'538'320	0.8%		
	Erstellungskosten A bis Z, inkl. MwSt				21'516'499			

Planer	31	32	33	41	51	52	53	Total	
Gesamtleitung	5'374.11	12'539.58	1'492.81	107'848.21	9'553.97	17'316.57	2'687.05	59'712.30	
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%	
Honorar	5'118.20	11'942.46	1'421.72	102'36.39	9'099.02	16'491.97	2'559.10	56'868.86	
Nebenkosten	255.91	597.12	71.09	511.82	454.95	824.60	127.95	2'843.44	
ARCH	1'895.629	1'895.629	1'895.629	1'895.629	1'895.629	1'895.629	1'895.629	1'895.629	
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%	
Honorar	170'606.58	398'082.01	47'390.72	341'213.15	303'300.58	549'732.30	85'303.29	1'895'628.62	
Nebenkosten	8'530.33	19'904.10	2'369.54	17'606.66	15'165.03	27'486.62	4'265.16	94'781.43	
BAUI	38'419.20	105'652.79	9'604.80	48'024.00	230'515.18	33'616.80	14'407.20	480'239.95	
Teilleistungs-%	8.0%	22.0%	2.0%	10.0%	48.0%	7.0%	3.0%	100.0%	
Honorar	36'589.71	100'621.70	9'147.43	45'737.14	219'538.26	32'016.00	13'721.14	457'371.38	
Nebenkosten	1'829.49	5'031.09	457.37	2'286.86	10'976.91	1'600.80	686.06	22'868.57	
ELEKTRO/GA	35'302.54	100'023.87	5'883.76	123'558.90	152'977.68	111'791.38	58'837.57	588'375.70	
Teilleistungs-%	6.0%	17.0%	1.0%	21.0%	26.0%	19.0%	10.0%	100.0%	
Honorar	33'621.47	95'260.83	5'603.58	117'675.14	145'693.03	106'467.98	56'635.78	560'357.81	
Nebenkosten	1'681.07	4'763.04	280.18	5'883.76	7'284.65	5'323.40	2'801.79	28'017.89	
HLK	17'829.37	33'875.80	1'782.94	41'007.55	39'224.61	26'744.05	17'829.37	178'293.68	
Teilleistungs-%	10.0%	19.0%	1.0%	23.0%	22.0%	15.0%	10.0%	100.0%	
Honorar	16'980.35	32'262.67	1'698.04	39'054.81	37'356.77	25'470.53	16'980.35	169'803.51	
Nebenkosten	849.02	1'613.13	84.90	1'952.74	1'867.84	1'273.53	849.02	8'490.18	
SANITÄR	11'301.05	35'786.67	1'883.51	49'320.70	41'437.20	35'786.67	18'835.09	188'350.89	
Teilleistungs-%	6.0%	19.0%	1.0%	23.0%	22.0%	19.0%	10.0%	100.0%	
Honorar	10'762.91	34'082.54	1'793.82	41'257.81	39'464.00	34'082.54	17'938.18	179'381.80	
Nebenkosten	538.15	1'704.13	89.69	2'062.89	1'973.20	1'704.13	896.91	8'969.09	
LANDARCH	8'738.20	19'549.13	2'327.28	16'756.40	14'994.58	26'996.42	4'188.10	93'991.12	
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%	
Honorar	7'979.24	18'618.22	2'216.46	15'958.48	14'185.31	25'710.88	3'989.62	88'658.21	
Nebenkosten	398.96	930.91	110.82	797.92	709.27	1'285.54	199.48	4'432.91	
Spezialisten	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	120'000	
BAUPHYSIKER	11'340.00	26'460.00	3'150.00	22'680.00	20'160.00	36'540.00	5'670.00	126'000.00	
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%	
Honorar	10'800.00	25'200.00	3'000.00	21'600.00	19'200.00	34'800.00	5'400.00	120'000.00	
Nebenkosten	540.00	1'260.00	150.00	1'080.00	960.00	1'740.00	270.00	6'000.00	
BRANDSCHUTZ	14'175.00	33'075.00	3'937.50	28'350.00	25'200.00	45'675.00	7'087.50	157'500.00	
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%	
Honorar	13'500.00	31'500.00	3'750.00	27'000.00	24'000.00	43'500.00	6'750.00	150'000.00	
Nebenkosten	675.00	1'575.00	187.50	1'350.00	1'200.00	2'175.00	337.50	7'500.00	
NACHHALTIGKEIT	7'560.00	17'640.00	2'160.00	15'120.00	13'440.00	24'360.00	3'780.00	84'000.00	
Teilleistungs-%	9.0%	21.0%	2.5%	18.0%	16.0%	29.0%	4.5%	100.0%	
Honorar	7'200.00	16'800.00	2'000.00	14'400.00	12'800.00	23'200.00	3'600.00	80'000.00	
Nebenkosten	360.00	840.00	100.00	720.00	640.00	1'160.00	180.00	4'000.00	
Total	ZW-TOT 1	328'816.37	802'588.96	81'922.84	707'839.57	865'868.82	936'045.81	222'891.33	3'945'973.69
Rabatt 5%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Rabatt CHF		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ZW-TOT 2	328'816.37	802'588.96	81'922.84	707'839.57	865'868.82	936'045.81	222'891.33	3'945'973.69	
MwSt. 7.7%		25'318.86	61'799.35	6'308.06	54'503.65	66'671.90	72'075.53	17'162.63	303'839.97
TOT, inkl. MWST	354'135.23	864'388.31	88'230.90	762'343.21	932'540.72	1'008'121.33	240'053.96	4'249'813.67	

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

hemmi
fayet

8.1 Honorarschätzung Architekten

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B	12'747'577.-	12'747'577.-	12'747'577.-
Z-Wert 1, SIA 102, 2014	z1	0.062	0.062	0.062
Z-Wert 2, SIA 102, 2014	z2	10.58	10.58	10.58
Grundfaktor	p	0.1073	0.1073	0.1073
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	14'361	14'361	14'361
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	14'361	14'361	14'361
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	1'895'629.-	1'895'629.-	1'895'629.-
MwSt		145'963.-	145'963.-	145'963.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		2'041'592.-	2'041'592.-	2'041'592.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	94'781.-	94'781.-	94'781.-
MwSt		7'298.-	7'298.-	7'298.-
Nebenkosten inkl. MwSt		102'080.-	102'080.-	102'080.-

33 von 40

8.2 Honorarschätzung Bauingenieur (inkl. örtliche Kontrollen)

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_a	2'584'448.-	2'584'448.-	2'584'448.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 103, 2014	z1	0.075	0.075	0.075
Z-Wert 2, SIA 103, 2014	z2	7.23	7.23	7.23
Grundfaktor	p	0.1277	0.1277	0.1277
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	3'465	3'465	3'465
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	3'465	3'465	3'465
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	457'371.-	457'371.-	457'371.-
MwSt		35'218.-	35'218.-	35'218.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		492'589.-	492'589.-	492'589.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	22'869.-	22'869.-	22'869.-
MwSt		1'761.-	1'761.-	1'761.-
Nebenkosten inkl. MwSt		24'629.-	24'629.-	24'629.-

34 von 40

hemmi
fayethemmi
fayet**8.3 Honorarschätzung Elektroingenieur (inkl. GA/Lichtplanung)**

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt.				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_a	2'761'605.-	2'761'605.-	2'761'605.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 108, 2014	z1	0.066	0.066	0.066
Z-Wert 2, SIA 108, 2014	z2	11.28	11.28	11.28
Grundfaktor	p	0.1464	0.1464	0.1464

Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	4'245	4'245	4'245
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	4'245	4'245	4'245
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-

Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	560'358.-	560'358.-	560'358.-
MwSt		43'148.-	43'148.-	43'148.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		603'505.-	603'505.-	603'505.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	28'018.-	28'018.-	28'018.-
MwSt		2'157.-	2'157.-	2'157.-
Nebenkosten inkl. MwSt		30'175.-	30'175.-	30'175.-

35 von 40

8.4 Honorarschätzung HLK-Ingenieur (inkl. FKOO, räuml.+tech.)

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt.				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_a	617'254.-	617'254.-	617'254.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl.MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 108, 2014	z1	0.066	0.066	0.066
Z-Wert 2, SIA 108, 2014	z2	11.28	11.28	11.28
Grundfaktor	p	0.1985	0.1985	0.1985

Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	1'286	1'286	1'286
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	1'286	1'286	1'286
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-

Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	169'804.-	169'804.-	169'804.-
MwSt		13'075.-	13'075.-	13'075.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		182'878.-	182'878.-	182'878.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	8'490.-	8'490.-	8'490.-
MwSt		654.-	654.-	654.-
Nebenkosten inkl. MwSt		9'144.-	9'144.-	9'144.-

36 von 40

Kosten, Benchmarkvergleich

hemmi
fayet

hemmi
fayet

8.5 Honorarschätzung Sanitär-Ingenieur

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl. MwSt	B_a	662'340.-	662'340.-	662'340.-
Faktorbestimmende Baukosten, exkl. MwSt	B_p			
Z-Wert 1, SIA 108, 2014	z1	0.066	0.066	0.066
Z-Wert 2, SIA 108, 2014	z2	11.28	11.28	11.28
Grundfaktor	p	0.1954	0.1954	0.1954
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1.05	1.05	1.05
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	1'359	1'359	1'359
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	1'359	1'359	1'359
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	179'382.-	179'382.-	179'382.-
MwSt		13'812.-	13'812.-	13'812.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		193'194.-	193'194.-	193'194.-
Nebenkosten exkl. MwSt	5.0%	8'969.-	8'969.-	8'969.-
MwSt		691.-	691.-	691.-
Nebenkosten inkl. MwSt		9'660.-	9'660.-	9'660.-

37 von 40

8.6 Honorar Landschafts-Architekten

Variante_Büro_(1 Gebäude)

Baukosten inkl. MwSt	7.7%			
Baukosten exkl. MwSt				
MwSt:				
Aufwandbestimmende Baukosten, exkl. MwSt	B	306'900.-	306'900.-	306'900.-
Z-Wert 1, SIA 102, 2014	z1	0.062	0.062	0.062
Z-Wert 2, SIA 102, 2014	z2	10.58	10.58	10.58
Grundfaktor	p	0.2189	0.2189	0.2189
Schwierigkeitsgrad	n	1	1	1
Leistungsanteil	q	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Anpassungsfaktor	r	1	1	1
Umbauzuschlag	U	1	1	1
Zeitaufwand durchschnittlich	Tm	672	672	672
Teamfaktor	i	1	1	1
Zeitaufwand projektspezifisch	Tp	672	672	672
Sonderleistungsfaktor	s	1	1	1
Stundensatz in Fr.	h	132.-	132.-	132.-
Honorar in Fr. exkl. MwSt	H	88'658.-	88'658.-	88'658.-
MwSt		6'827.-	6'827.-	6'827.-
Honorar in Fr. inkl. MwSt		95'485.-	95'485.-	95'485.-
Nebenkosten exkl. MwSt	3.0%	2'660.-	2'660.-	2'660.-
MwSt		205.-	205.-	205.-
Nebenkosten inkl. MwSt		2'865.-	2'865.-	2'865.-

38 von 40

Lärm-, Schallschutz

Bericht Bauphysiker

Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (Immission)

Strassenlärm

Die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe ES II gemäss Lärmschutzverordnung werden eingehalten, wenn auch sehr knapp.

Einhaltung der Planungsgrenzwerte (Emission)

Industrielärm

Die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe ES II gemäss Lärmschutzverordnung können voraussichtlich durch technische Massnahmen an der Quelle eingehalten werden. Eine Detailberechnung kann erst erfolgen, wenn technische Daten zur vorgesehenen Lüftungsanlage vorliegen.

Anmerkungen zum Schall- und Wärmeschutz

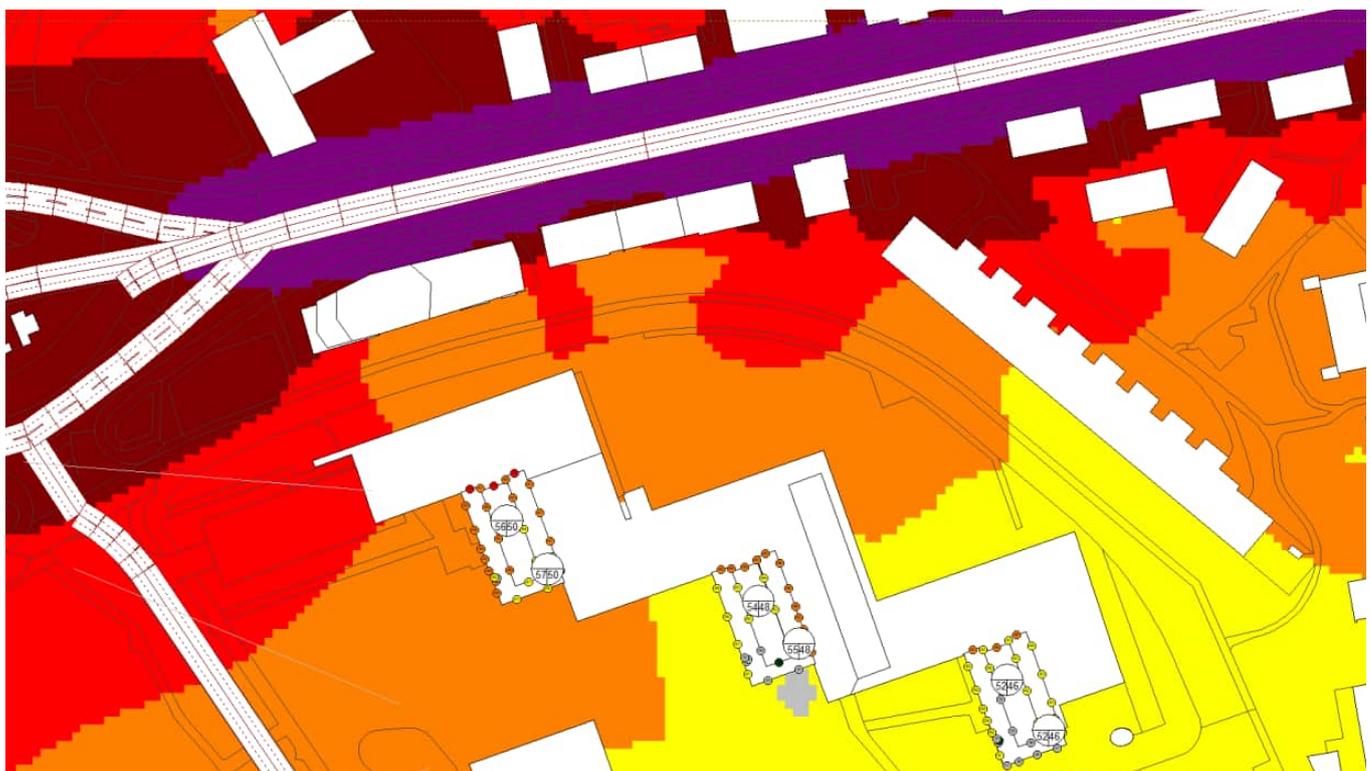
Schall- und Wärmeschutz des Gebäudes entsprechen nicht heutigen Standards. Zur Verbesserung des Schallschutzes dürften im Rahmen des Umbaus moderate Eingriffe notwendig werden, insbesondere bei der Trennung von Wohnungen.

Eine wesentliche Verbesserung des Wärmeschutzes erscheint mit wirtschaftlichen Massnahmen kaum erreichbar, wird auch nur bei Neubauten gefordert.

Innenlärm

Für den Innenlärm sind die Decken und Trennwände zu beachten. Eine Überschlagsrechnung für einen der kleineren (und damit kritischeren) Räume wie den Raum 3G.310 in Haus C ergibt, dass die bestehende 16 cm Betondecke die Anforderungen an den Schutz vor Luftschall, etwa vom darüber liegenden Zimmer um ca. 4 dB verfehlt. Nimmt man nur 10 cm Deckenstärke an, so werden die Anforderungen sogar um ca. 10 dB unterschritten. Eine Überschlagsrechnung für die Trennwand zwischen den Clusterwohnungen 1 und 2 und den Räumen HA-3G.310 und HA-3G.309 zeigt, dass eine Betonwand von mindestens 22 cm erforderlich wäre. Die bestehende (gemauerte) Wandstärke von 16 cm reicht nicht aus, den Schallschutz und den erforderlichen Differenzpegel von 52 dB zu erreichen.

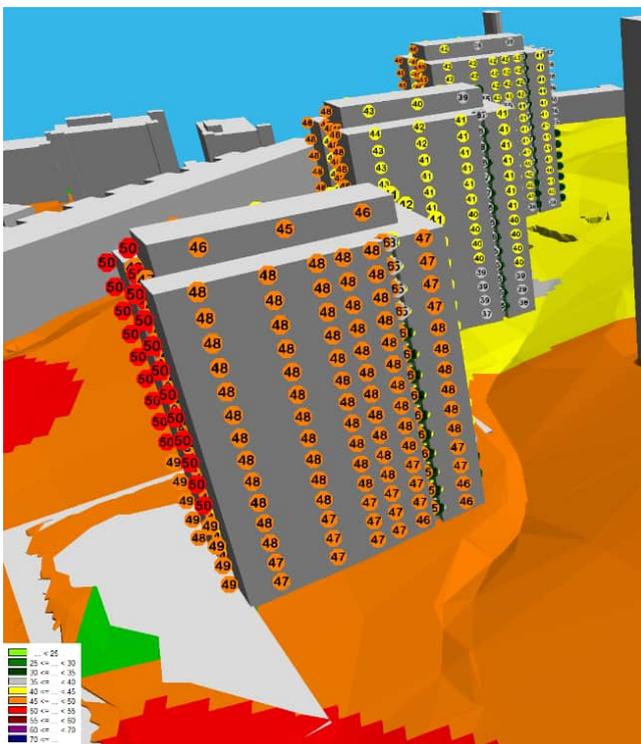
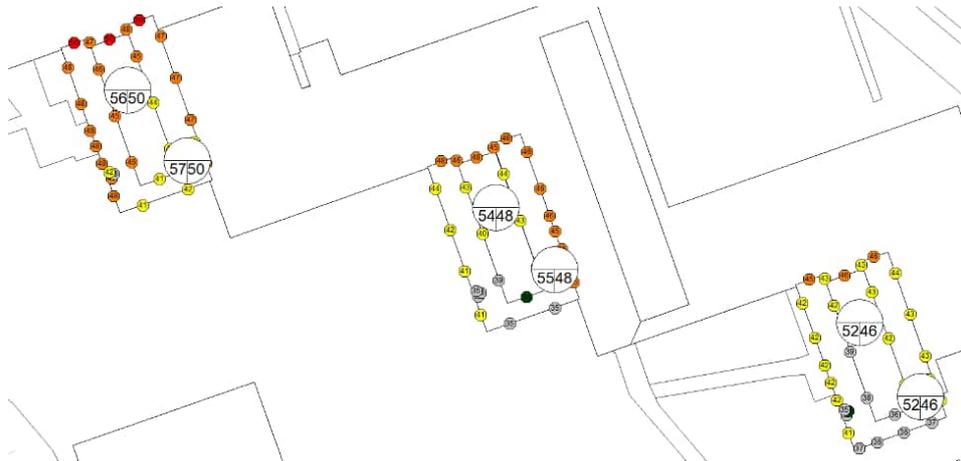
Zur Verbesserung des Schallschutzes wären anhand der gesetzlichen Bestimmungen nur einzelnen Eingriffe zwingend notwendig, insbesondere bei der Trennung von Wohnungen. Die aktuellen SIA-Normen werden jedoch beim Innenlärm nicht eingehalten.



Übersicht der Schallausbreitung



Immissionspegel Nacht:



Immissionsgrenzwerte: ES II: 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht.

Datum: 20.10.2022 / GK / V1

Seite 14

Übersicht vertikaler Verlauf der Lärmbelastung Nacht

6923 Personalhäuser, Birmensdorferstrasse 489, 491, 493, Zürich



Dokument: Machbarkeitsstudie zum Umbau mit Schwerpunkt auf Lärmschutz-Verordnung

Datum: 20. Oktober 2022

Auftraggeber

Hemmi Fayet Architekten AG
Badenerstrasse 434
8004 Zürich

Projektleiter:
Tony Krauthahn

Tel. 044 – 344 56 01

Architekt

Hemmi Fayet Architekten AG
Badenerstrasse 434
8004 Zürich

Projektleiter:
Tony Krauthahn

Tel. 044 – 344 56 01

Auftragnehmer

Kopitsis Bauphysik AG
Zentralstrasse 52A
5610 Wohlen

Projektleiter:
Guido Kneib

Tel. 056 – 201 44 53

Verkehr, Erschliessung und Parkierung

Parkierung Auto

Auf dem Triemliareal gibt es eine festgelegt Maximalanzahl von Parkplätzen. Dies wurde in den Sonderbauvorschriften Stadtspital Triemli vom 24. Oktober 2007 festgelegt. In jedem Bauentscheid werden die Parkplätze begutachtet. Letzter Bewilligter Stand Bauentscheid 893/21, vom 07.05.2021. Das Kontingent für Parkplätze gemäss Sonderbauvorschriften Stadtspital Triemli ist ausgeschöpft, d.h. es können Stand heute keine weiteren Parkplätze erstellt werden. Parkplätze müssen auf dem Areal neu zugeordnet werden.

Mit einem Mobilitätskonzept können erforderliche Parkplätze reduziert werden. Dies braucht eine ausführliche Analyse und Zusammenarbeit mit Amt für Mobilität.

Auf der rechten Seite befinden sich die Berechnungen der Parkplätze für die gesamte Anlage Personalhaus A, B und C: 2x Wohnnutzung und 1x Büronutzung. Dieses Berechnungstool wird vom Tiefbauamt zur Verfügung gestellt. Es ist eine Orientierungshilfe, welche aber nicht rechtsverbindlich ist. Die Gebäude befinden sich im Reduktionsgebiet D, es ergeben sich daraus Mindestparkplätze von 62 PP bzw. 101 PP (Nicht-Hochhaus und Hochhaus-Nutzung).



Übersicht letzter bewilligter Stand Parkierung Triemli-Areal

Hochhausfall

Parkplatzberechnung

Bitte beachten Sie, dass es sich bei der Tabelle um eine Orientierungshilfe handelt. Sie hat **keine** Rechtsverbindlichkeit.

Adresse des Vorhabens		Birmensdorferstrasse 489, 491, 493, 8063 Zürich							
Reduktionsgebiet PPV (PW) ⓘ	D	E = Übriges Gebiet	60	Min. %			Max. %	95	
Link Reduktionsgebiete									
Anmerkungen	Masseinheit	Aktueller Zustand ⓘ	Nach Ausführung ⓘ	Normalbedarfs (100%)	Pflicht-PP für neue Nutzung/Mehrbedarf ¹ ⓘ	davon für Besuchende/Kundschaft	Pflicht-PP für bestehende und neue Nutzung ¹ ⓘ	davon für Besuchende/Kundschaft	Maximal zulässige Anzahl PP
Nutzungsweise:									
Wohnen ⓘ									
Geschossfläche	m ²	0.0	13'434.0	#####	67.17	6.72	67.17	6.72	106.35
Anzahl Wohnungen ⓘ	St.	0	26	x	x	x	x	x	23.40
Dienstleistung ⓘ									
ersten 500 m ² je Betriebseinheit ⓘ	m ²	0.0	6'717.0	55.98	33.59	8.40	33.59	8.40	53.18
über 500 m ² je Betriebseinheit	m ²			-	-	-	-	-	-
ersten 500 m ² , starker Publikumsverkehr ⓘ	m ²			-	-	-	-	-	-
über 500 m ² , starker Publikumsverkehr	m ²			-	-	-	-	-	-
Verkauf ⓘ									
erste 2000 m ² je Betriebseinheit ⓘ	m ²			-	-	-	-	-	-
über 2000 m ² je Betriebseinheit	m ²			-	-	-	-	-	-
Gastronomie ⓘ									
Fläche (inkl. Küche, Buffet, WC-Anlagen)	m ²			-	-	-	-	-	-
Anzahl Sitzplätze	St.			x	x	x	x	x	x
Summen:					100.76	15.11	100.76	15.11	159.53
Rechtsgrundlagen:					101	15	101	15	160
Parkplatzverordnung mit den Änderungen bis 16. Dezember 2015					Minimum ¹ ⓘ	davon Besuchende ² ⓘ	Pflicht Total ¹ ⓘ	davon Besuchende ¹ ⓘ	Maximum ¹ ⓘ
Anmerkungen:									

¹ Alle Nutzungen auf dem Baureal

² Nur der Mehrbedarf des Bauvorhabens; mögliche Differenzen zwischen Pflicht für neue Nutzung sowie der best. + neue Nutzung sind rundungsbedingt

Nicht - Hochhausfall

Parkplatzberechnung

Bitte beachten Sie, dass es sich bei der Tabelle um eine Orientierungshilfe handelt. Sie hat **keine** Rechtsverbindlichkeit.

Adresse des Vorhabens		Birmensdorferstrasse 489, 491, 493, 8063 Zürich							
Reduktionsgebiet PPV (PW) ⓘ	D	E = Übriges Gebiet	60	Min. %			Max. %	95	
Link Reduktionsgebiete									
Anmerkungen	Masseinheit	Aktueller Zustand ⓘ	Nach Ausführung ⓘ	Normalbedarfs (100%)	Pflicht-PP für neue Nutzung/Mehrbedarf ¹ ⓘ	davon für Besuchende/Kundschaft	Pflicht-PP für bestehende und neue Nutzung ¹ ⓘ	davon für Besuchende/Kundschaft	Maximal zulässige Anzahl PP
Nutzungsweise:									
Wohnen ⓘ									
Geschossfläche	m ²	0.0	8'267.2	68.89	41.34	4.13	41.34	4.13	65.45
Anzahl Wohnungen ⓘ	St.	0	26	x	x	x	x	x	23.40
Dienstleistung ⓘ									
ersten 500 m ² je Betriebseinheit ⓘ	m ²	0.0	4'133.6	34.45	20.67	5.17	20.67	5.17	32.72
über 500 m ² je Betriebseinheit	m ²			-	-	-	-	-	-
ersten 500 m ² , starker Publikumsverkehr ⓘ	m ²			-	-	-	-	-	-
über 500 m ² , starker Publikumsverkehr	m ²			-	-	-	-	-	-
Verkauf ⓘ									
erste 2000 m ² je Betriebseinheit ⓘ	m ²			-	-	-	-	-	-
über 2000 m ² je Betriebseinheit	m ²			-	-	-	-	-	-
Gastronomie ⓘ									
Fläche (inkl. Küche, Buffet, WC-Anlagen)	m ²			-	-	-	-	-	-
Anzahl Sitzplätze	St.			x	x	x	x	x	x
Summen:					62.00	9.30	62.00	9.30	98.17
Rechtsgrundlagen:					62	9	62	9	98
Parkplatzverordnung mit den Änderungen bis 16. Dezember 2015					Minimum ¹ ⓘ	davon Besuchende ² ⓘ	Pflicht Total ¹ ⓘ	davon Besuchende ¹ ⓘ	Maximum ¹ ⓘ
Anmerkungen:									

¹ Alle Nutzungen auf dem Baureal

² Nur der Mehrbedarf des Bauvorhabens; mögliche Differenzen zwischen Pflicht für neue Nutzung sowie der best. + neue Nutzung sind rundungsbedingt

Verkehr, Erschliessung und Parkierung

Parkierung Auto

Mit einem Mobilitätskonzept können Zielsetzungen, Massnahmen, etc. für das Gesamtareal bearbeitet werden.

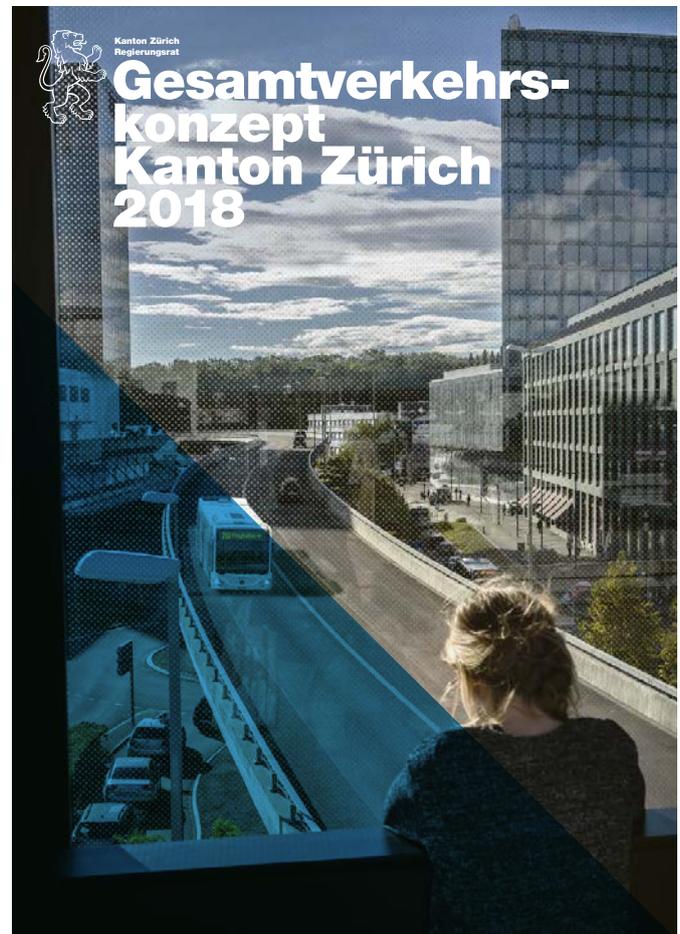
Herausgeberin und Bezug
Kanton Zürich
Volkswirtschaftsdirektion Amt für Mobilität
AFM Gesamtmobilität
Neumühlequai 10 Postfach
8090 Zürich

Mit dem Gesamtverkehrskonzept legt der Regierungsrat die langfristigen Ziele und Entwicklungsgrundsätze für das Verkehrssystem im Kanton Zürich fest.

Herausgeber
Kanton Zürich
Regierungsrat des Kantons Zürich
mit Beschluss vom 9. Januar 2018 (RRB Nr. 25/2018)
Leitung, Realisation, Gesamtedaktion
Amt für Verkehr, Volkswirtschaftsdirektion Kanton Zürich



Merkblatt Mobilitätskonzepte



Merkblatt Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich

Parkierung Velo



Für die Berechnung der Veloabstellplätze wurde der <Leitfaden zur Veloparkierung in Wohnsiedlungen> vom Tiefbauamt der Stadt Zürich herangezogen (Stand Januar 2017). 1 V-AP pro 40m² Geschossfläche. Anhand des Merkblatts <Veloparkierung für Wohnbauten> des Kantons Zürich wurde eine Vergleichsberechnung erstellt (Stand Oktober 2012). 1 V-AP pro Zimmer

Personalhaus A / Wohnen

$13 \times 517 \text{m}^2 = 6717 \text{m}^2 / 40 \text{m}^2 = 168 \text{ V-AP}$ (Rechnung Stadt)

$13 \times 13 \text{ Zimmer} = 169 \text{ V-AP}$ (Rechnung Kanton)

Personalhaus B / Büro

$13 \times 517 \text{m}^2 = 6717 \text{m}^2 / 300 \text{m}^2 = 22 \text{ V-AP}$

Personalhaus C / Wohnen

$13 \times 517 \text{m}^2 = 6717 \text{m}^2 / 40 \text{m}^2 = 168 \text{ V-AP}$ (Rechnung Stadt)

$13 \times 12 \text{ Zimmer} = 156 \text{ V-AP}$ (Rechnung Kanton)

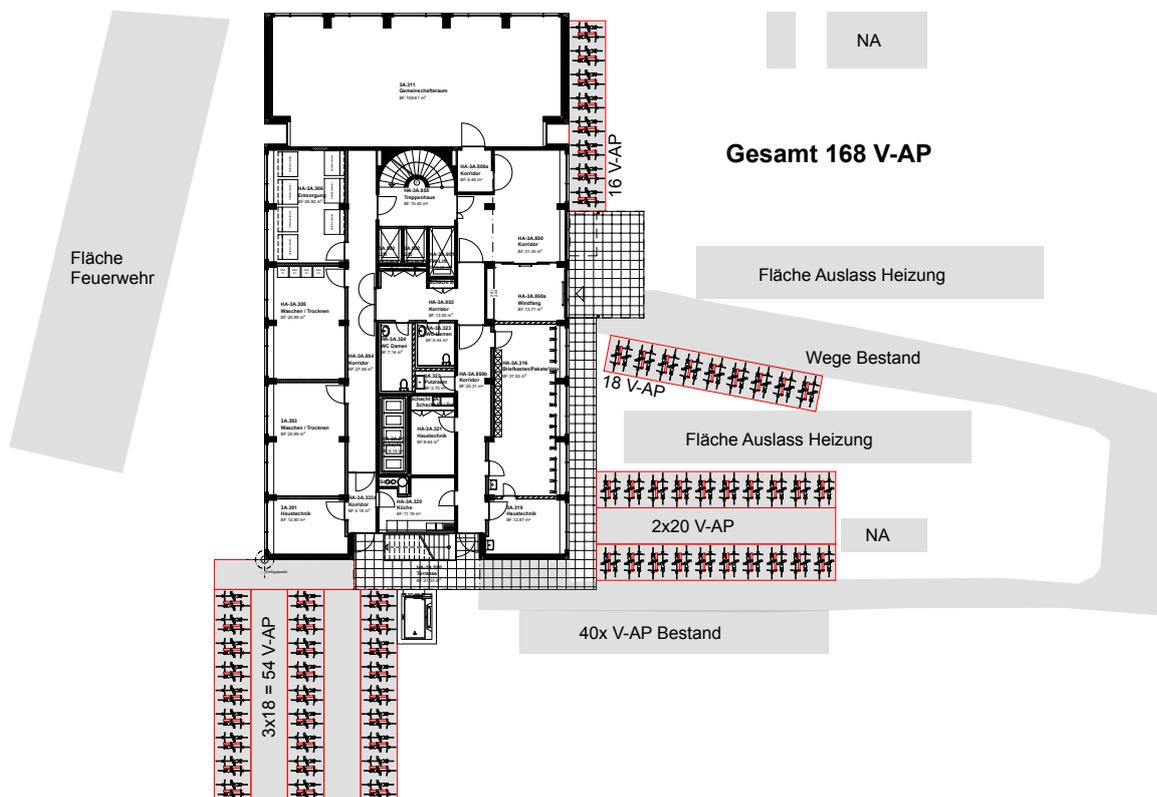
Flächenbedarf abhängig vom Parkiersystem. Am Beispiel vom PHA mit System Anlehnbügeln wird der Flächenbedarf sichtbar. Es braucht Fahrgassen und Flächen müssen versiegelt werden.

Am Personalhaus B sind die geforderten 22 V-AP bereits vorhanden.



Leitfaden Veloparkierung in Wohnsiedlungen

Verkehr + Stadtraum, Januar 2017



Grundrissausschnitt Personalhaus A, Flächenbedarf Veloparkierung

Brandschutz, Schutzraum

Hochhaus-Nutzung

Stellungnahme Feuerwehr: Sollen die Personalhäuser weiterhin als Hochhaus resp. in ihrer heutigen Abmessung genutzt werden, müssen mindestens die Anforderungen gemäss dem Brandschutzkonzept vom 18. Aug. 2017 umgesetzt werden. Nutzungsspezifische erhöhte Anforderungen bleiben vorbehalten. Weiter ist der Nutzungshorizont zu berücksichtigen. Eine abschliessende Beurteilung der Feuerwehr / GVZ erfolgt erst nach Vorliegen eines Brandschutzkonzepts. Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung des angedachten Nutzungshorizonts.

Quelle: Protokoll Brandschutz 01, Zostera Brandschutzplanung, 03.11.2022

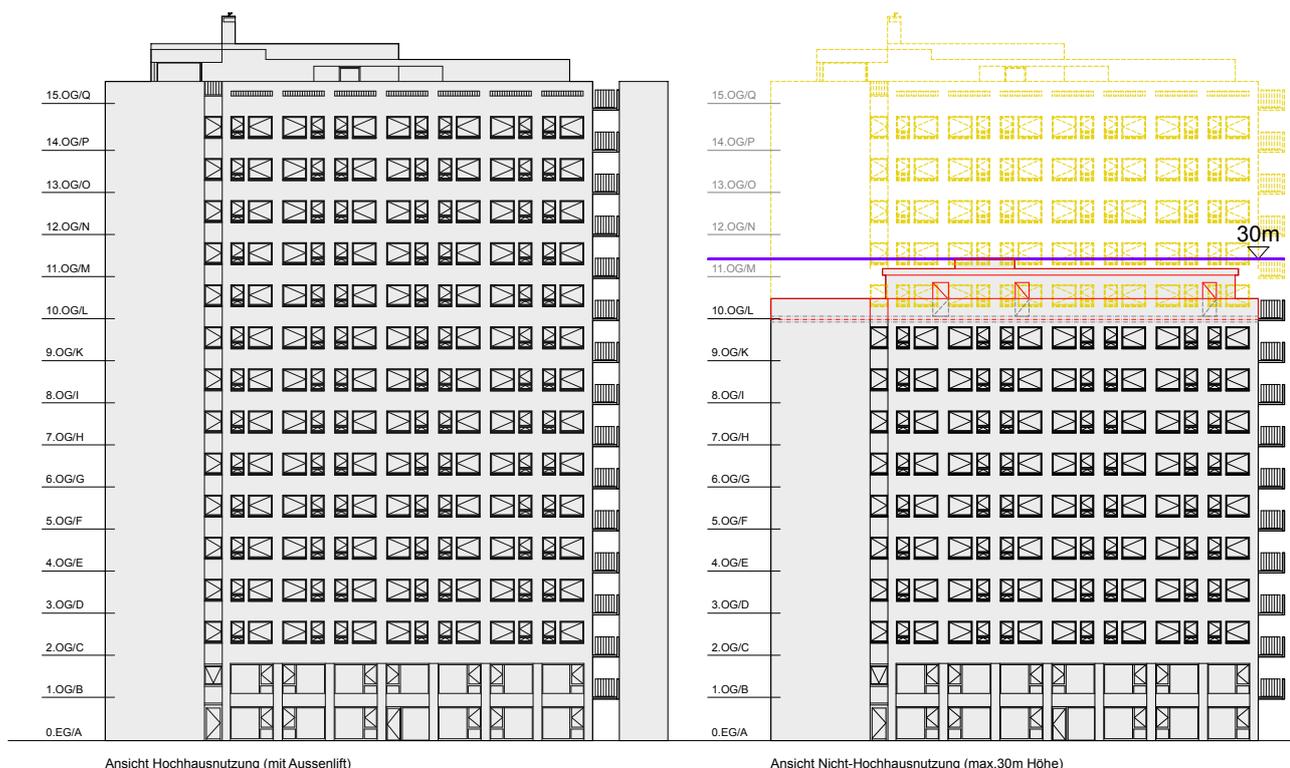
Nicht Hochhaus-Nutzung

Da die Personalhäuser Hochhäuser sind, gab es verschiedene Überlegungen, die hohen Anforderungen an Hochhausgebäude und damit hohe Kosten zu Umgehen. Angefragt wurde bei der Feuerwehr, ob die Geschosse oberhalb der Hochhausgrenze stillgelegt werden können um die Personalhäuser als «Gebäude mittlerer Höhe» zu nutzen. Dies wurde von der Feuerwehr abgelehnt:

Eine Sperrung der Geschosse, welche sich über der Hochhausgrenze befinden, ist seitens der Feuerwehr / GVZ mit dem angedachten Nutzungshorizont nicht denkbar.

Werden die Personalhäuser auf eine Gesamthöhe von max. 30 m reduziert resp. rückgebaut, können die Brandschutzmassnahmen analog eines «Gebäudes mittlerer Höhe» unter Berücksichtigung der nutzungsspezifischen Anforderung festgelegt werden.

Quelle: Protokoll Brandschutz 01, Zostera Brandschutzplanung, 03.11.2022



Ansicht Hochhausnutzung (mit Aussenlift)

Ansicht Nicht-Hochhausnutzung (max.30m Höhe)

Triemli Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personalhäuser Bremensborfstrasse 489, 491, 493 8002 Zürich		Stadt Zürich Stadtspital Triemli	hemmi fayet
Plan-Nr.	MES_P10X_AN-HR-NRH_a		architekten ag mbh architekten AG CH - 8002 Zürich Tel. 044 264 10 10 Fax 044 264 10 11 www.hemmi-fayet.ch
Übersicht Hochhausnutzung und Nicht-Hochhausnutzung 1:200			
Gezeichnet	by	Datum	26.10.22
Projekt-Nr.	1107	Dokument	1111_0002-00_HA_HA_001

Übersicht Hochhausnutzung gegenüber Nicht-Hochhausnutzung

kolb
Ingenieure & Planer

BS 16.15-4 STZ Personnhaus A
8063 Zürich

05 Ostfassade

18.08.2017
Lukas Steiner 33 Brandschutz 420 x 207 mm 1:200

Die Brandschutzteile sind wesentlicher Bestandteil des Brandschutzkonzeptes und haben eigenständig keine Gültigkeit. Die Schritte sind informativ und stellen insbesondere die Brandabschottung dar, die im technischen Brandschutzkonzept (Fluchtwegbegrenzung, Notbeleuchtung etc.) und nicht angedeutet.

Lageplan

Grundriss

Informationen Brandschutz

Objekt- und Nutzungsangaben	
Gesamthöhe	44,5 m
Geschossfläche gesamt	879 m ²
Gebäudegeometrie	Hochhaus
Nutzungen nach VKF	Gewerbe, q bis 1'000 MJ/m ² Büro Wohnen
Konzeptart	
Löschanlagenkonzept in Anlehnung an BSN Art. 10	
Feuerwiderstandsanforderungen	
Tragwerk unter Terrain	R 90-RF1
Tragwerk "Kern"	R 90-RF1
Tragwerk "Peripherie"	R 60-RF1
Geschossdecke unter Terrain	REI 90-RF1
Geschossdecken "Kern"	REI 90-RF1
Geschossdecken "Peripherie"	REI 60-RF1
Brandabschottende Wände	gemäß Brandschutzplänen
Vertikale Fluchtwege	REI 90-RF1
Diverses / Spezialies	

0 1 3 5 10 15



kolb
Ingenieure & Planer

BS 16.15-4 STZ Personnhaus A
8063 Zürich

19 Schnitt A-A

18.08.2017
Lukas Steiner 33 Brandschutz 420 x 207 mm 1:200

Die Brandschutzteile sind wesentlicher Bestandteil des Brandschutzkonzeptes und haben eigenständig keine Gültigkeit. Die Schritte sind informativ und stellen insbesondere die Brandabschottung dar, die im technischen Brandschutzkonzept (Fluchtwegbegrenzung, Notbeleuchtung etc.) und nicht angedeutet.

Lageplan

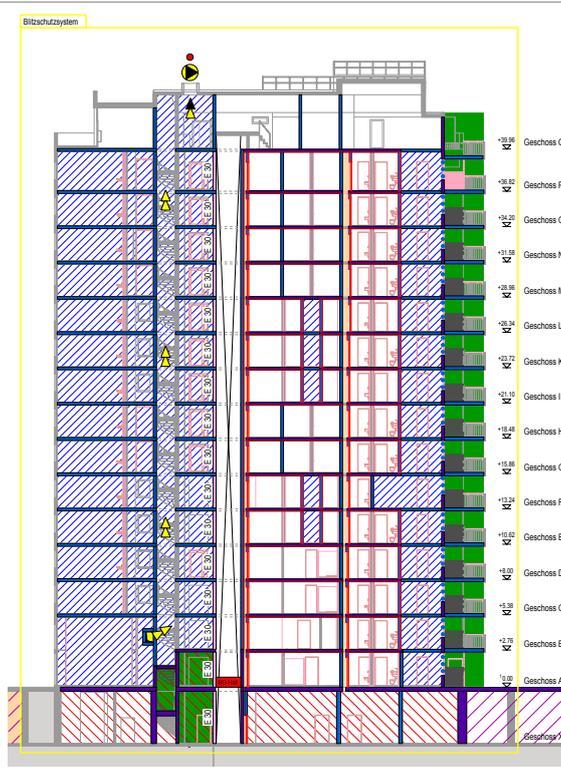
Grundriss

Informationen Brandschutz

Objekt- und Nutzungsangaben	
Gesamthöhe	44,5 m
Geschossfläche gesamt	879 m ²
Gebäudegeometrie	Hochhaus
Nutzungen nach VKF	Gewerbe, q bis 1'000 MJ/m ² Büro Wohnen
Konzeptart	
Löschanlagenkonzept in Anlehnung an BSN Art. 10	
Feuerwiderstandsanforderungen	
Tragwerk unter Terrain	R 90-RF1
Tragwerk "Kern"	R 90-RF1
Tragwerk "Peripherie"	R 60-RF1
Geschossdecke unter Terrain	REI 90-RF1
Geschossdecken "Kern"	REI 90-RF1
Geschossdecken "Peripherie"	REI 60-RF1
Brandabschottende Wände	gemäß Brandschutzplänen
Vertikale Fluchtwege	REI 90-RF1
Diverses / Spezialies	

0 1 3 5 10 15

- Baulicher Brandschutz**
- vertikaler Fluchtweg / Schleuse
 - horizontaler Fluchtweg
 - freizuhaltende Fläche
 - Notausgangsschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
 - Notrufführung gemäss SN EN 13037
 - neu erstellt
 - bestehend
 - EI 90-RF1
 - EI 60-RF1
 - Glas EI 60
 - Bauteil ohne Anforderung an Brandschuttsbildung
 - Türe EI 30
 - Aufzugstüre E 30-RF1
- Technischer Brandschutz**
- Sprinklerschutz
 - Brandmelderüberwachung
 - Brandfallgesteuertes Element
 - Bedienstelle Abströmöffnung
 - Ventilator Rauch- und Wärmeabzug
 - Zuluft / Abströmung (manuell)
 - Zuluft / Abströmung natürlich
- Diverses**
- Aufzug
 - Installationskammer
 - Terrain
 - keine Betrachtung (ausserhalb Perimeter Brandschutz)
 - Brandschutzbelegung



Auszüge Brandschutzkonzept Stand 2017

Brandschutz, Schutzraum



BS 16.154 STZ Personalhaus A
8063 Zürich

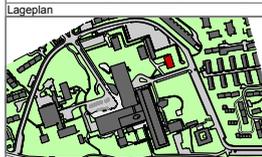
Geschoss A

10.08.2017
14.08.2017

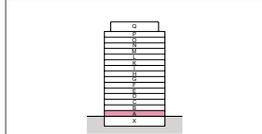
Luukas Stahl
33 Brandschutz
420 x 207 mm
1:200

Die Brandschutzpläne sind verbindlicher Bestandteil des Brandschutzkonzepts und haben eigenständig keine Gültigkeit. Die Schritte sind ebenfalls und stellen insbesondere die Brandschutzbedeutung der verschiedenen Massnahmen (Fluchwege, Rettungswege, etc.) nicht dar.

Lageplan



Schnitt



Informationen Brandschutz

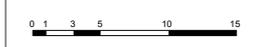
Objekt- und Nutzungsangaben	
Gesamthöhe	44.5 m
Geschossfläche	525 m ²
Geschossfläche gesamt	8'575 m ²
Gebäudegeometrie	Hochhaus
Nutzungen nach VKF	Gewerbe, q bis 1'000 MJ/m ² Wohnen

Konzeptart
Löschanlagenkonzept in Anlehnung an BSN Art. 10

Feuerwidestandsanforderungen

Tragwerk unter Terrain	R 90-RF1
Tragwerk "Kern"	R 90-RF1
Tragwerk "Peripherie"	R 60-RF1
Geschossdecken unter Terrain	REI 90-RF1
Geschossdecken "Kern"	REI 90-RF1
Geschossdecken "Peripherie"	REI 60-RF1
Brandschuttbildende Wände	gemäss Brandschutzplänen
Vertikale Fluchwege	REI 90-RF1

Diverses / Spezielles



Baulicher Brandschutz

- vertikaler Fluchweg / Schleuse
- horizontaler Fluchweg
- freizuhaltende Fläche
- Notausgangsschluss gemäss SN EN 178 oder nicht abschliessbar
- Notflüchtgater gemäss SN EN 13037
- neu erstellt
- bestehend
- EI 90-RF1
- EI 60-RF1
- Glas EI 60
- EI 30-RF1
- Bau teil ohne Anforderung an Brandschuttschnittbildung
- Türe EI 30
- Schiebetüre / Schiebetor EI 30
- Türe E 30
- Schiebetüre / Schiebetor E 30
- Rolltor / Brandschutzvorhang E 30
- Aufzugstüre E 60-RF1
- Aufzugstüre E 30-RF1
- selbstschliessend mit Türschliesser

Technischer Brandschutz

- Raum mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen
- Raum/Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
- Handfeuerlöcher Schaum
- Bedienstafel Löschanlage (manuelle Auslösung)
- Innethydrant
- Sprinklerzentrale
- Sprinklerschutz
- Brandmelderüberwachung
- Brandmelderzentrale
- Bedienstafel Brandmelderanlage
- Brandfallgesteuertes Element
- Bedienstafel Astaröffnung
- Ventilator Rauch- und Wärmeabzug
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Absaugung natürlich

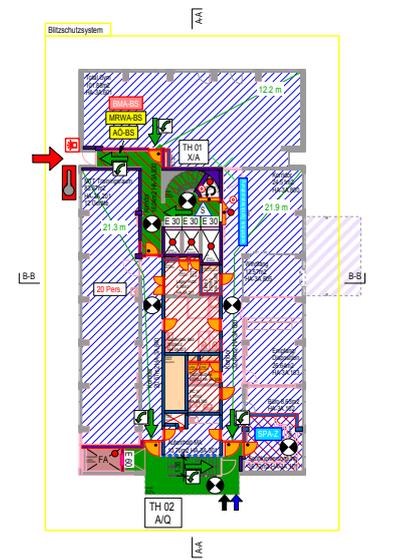
Abwehrender Brandschutz

- Haustürgang Feuerwehr
- Zugang Feuerwehr
- Zugang SPA-Z
- Schlossbox (Einbauort)
- Feuerwehraufzug
- Blitzleuchte

Diverses

- Pumpe
- Aufzug
- Abfallabwurf
- Luftraum
- Aussenraum überdacht
- Installations-schacht
- Terrain
- keine Betrachtung (ausserhalb Perimeter Brandschutz)
- Decke mit Brandschutzbedeutung
- Brandschutzbedeutung

Blitzschutzsystem





BS 16.154 STZ Personalhaus A
8063 Zürich

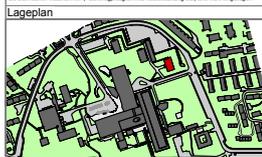
Geschoss E

10.08.2017
14.08.2017

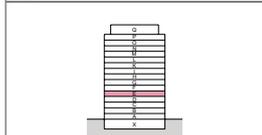
Luukas Stahl
33 Brandschutz
420 x 207 mm
1:200

Die Brandschutzpläne sind verbindlicher Bestandteil des Brandschutzkonzepts und haben eigenständig keine Gültigkeit. Die Schritte sind ebenfalls und stellen insbesondere die Brandschutzbedeutung der verschiedenen Massnahmen (Fluchwege, Rettungswege, etc.) nicht dar.

Lageplan



Schnitt



Informationen Brandschutz

Objekt- und Nutzungsangaben	
Gesamthöhe	44.5 m
Geschossfläche	525 m ²
Geschossfläche gesamt	8'575 m ²
Gebäudegeometrie	Hochhaus
Nutzungen nach VKF	Gewerbe, q bis 1'000 MJ/m ² Wohnen

Konzeptart
Löschanlagenkonzept in Anlehnung an BSN Art. 10

Feuerwidestandsanforderungen

Tragwerk unter Terrain	R 90-RF1
Tragwerk "Kern"	R 90-RF1
Tragwerk "Peripherie"	R 60-RF1
Geschossdecken unter Terrain	REI 90-RF1
Geschossdecken "Kern"	REI 90-RF1
Geschossdecken "Peripherie"	REI 60-RF1
Brandschuttbildende Wände	gemäss Brandschutzplänen
Vertikale Fluchwege	REI 90-RF1

Diverses / Spezielles



Baulicher Brandschutz

- vertikaler Fluchweg / Schleuse
- horizontaler Fluchweg
- freizuhaltende Fläche
- Notausgangsschluss gemäss SN EN 178 oder nicht abschliessbar
- Notflüchtgater gemäss SN EN 13037
- neu erstellt
- bestehend
- EI 90-RF1
- EI 60-RF1
- Glas EI 60
- EI 30-RF1
- Bau teil ohne Anforderung an Brandschuttschnittbildung
- Türe EI 30
- Schiebetüre / Schiebetor EI 30
- Türe E 30
- Schiebetüre / Schiebetor E 30
- Rolltor / Brandschutzvorhang E 30
- Aufzugstüre E 60-RF1
- Aufzugstüre E 30-RF1
- selbstschliessend mit Türschliesser

Technischer Brandschutz

- Raum mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen
- Raum/Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
- Handfeuerlöcher Schaum
- Bedienstafel Löschanlage (manuelle Auslösung)
- Innethydrant
- Sprinklerzentrale
- Sprinklerschutz
- Brandmelderüberwachung
- Brandmelderzentrale
- Bedienstafel Brandmelderanlage
- Brandfallgesteuertes Element
- Bedienstafel Astaröffnung
- Ventilator Rauch- und Wärmeabzug
- Zuluft / Absaugung maschinell
- Zuluft / Absaugung natürlich

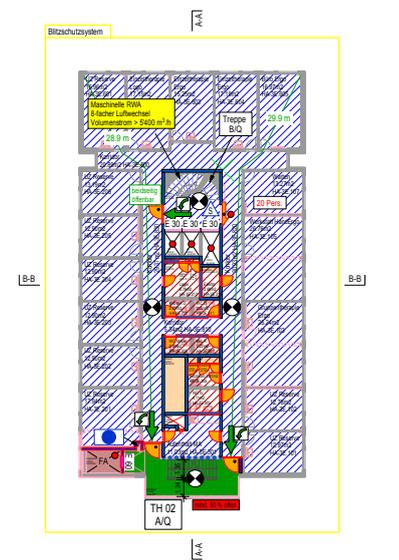
Abwehrender Brandschutz

- Haustürgang Feuerwehr
- Zugang Feuerwehr
- Zugang SPA-Z
- Schlossbox (Einbauort)
- Feuerwehraufzug
- Blitzleuchte

Diverses

- Pumpe
- Aufzug
- Abfallabwurf
- Luftraum
- Aussenraum überdacht
- Installations-schacht
- Terrain
- keine Betrachtung (ausserhalb Perimeter Brandschutz)
- Decke mit Brandschutzbedeutung
- Brandschutzbedeutung

Blitzschutzsystem



Auszüge Brandschutzkonzept Stand 2017

Machbarkeitsstudie Zwischennutzung Personalhäuser Triemli

Statik

Für das Personalhaus A konnte die Erdbbensicherheit gemäss SIA Norm 260 „Grundlagen der Projektierung von Tragwerken“ und der SIA Norm 261 „Einwirkungen auf Tragwerke“ nachgewiesen werden. Siehe Erdbbennachweis von WKP Bauingenieure von 2017.

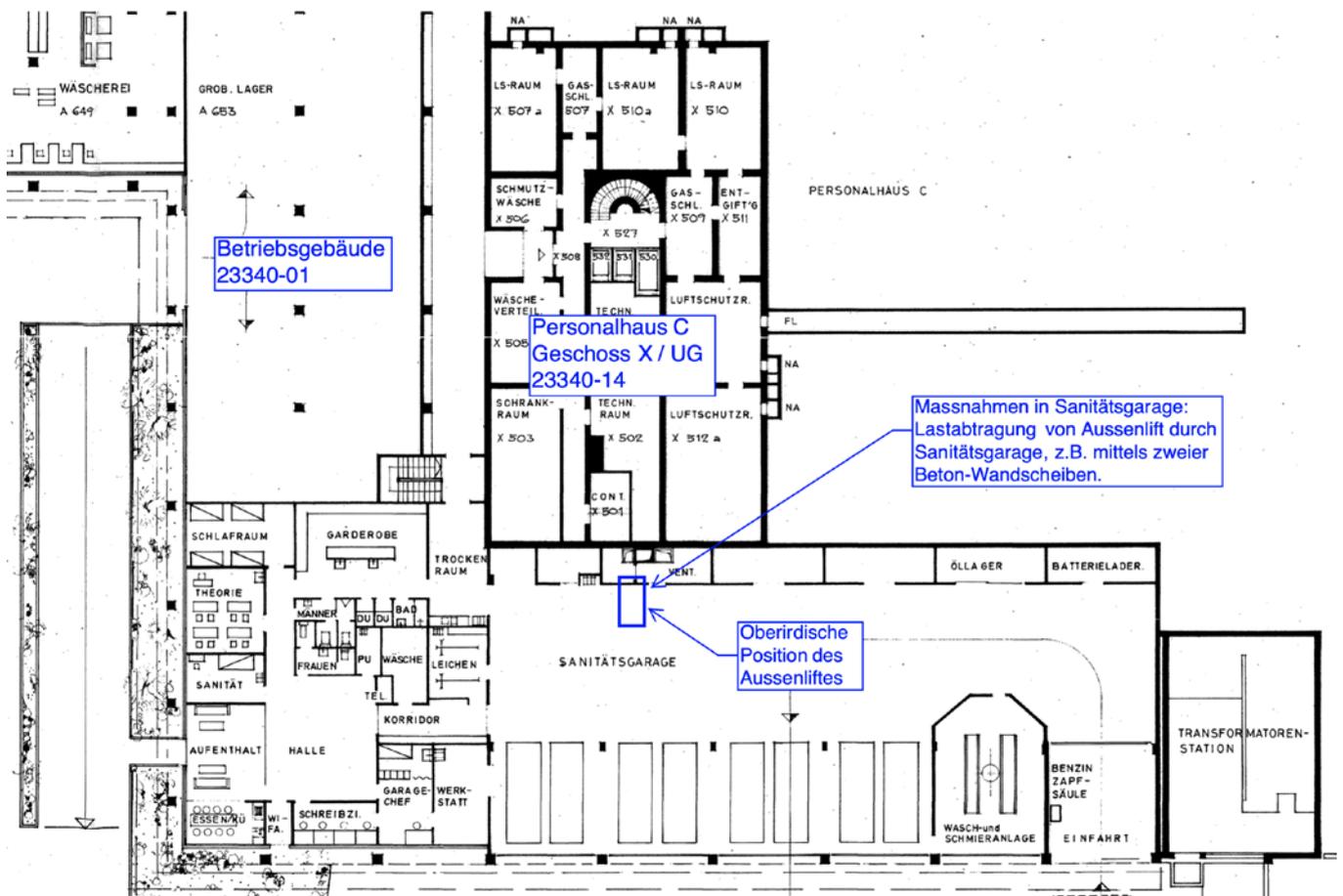
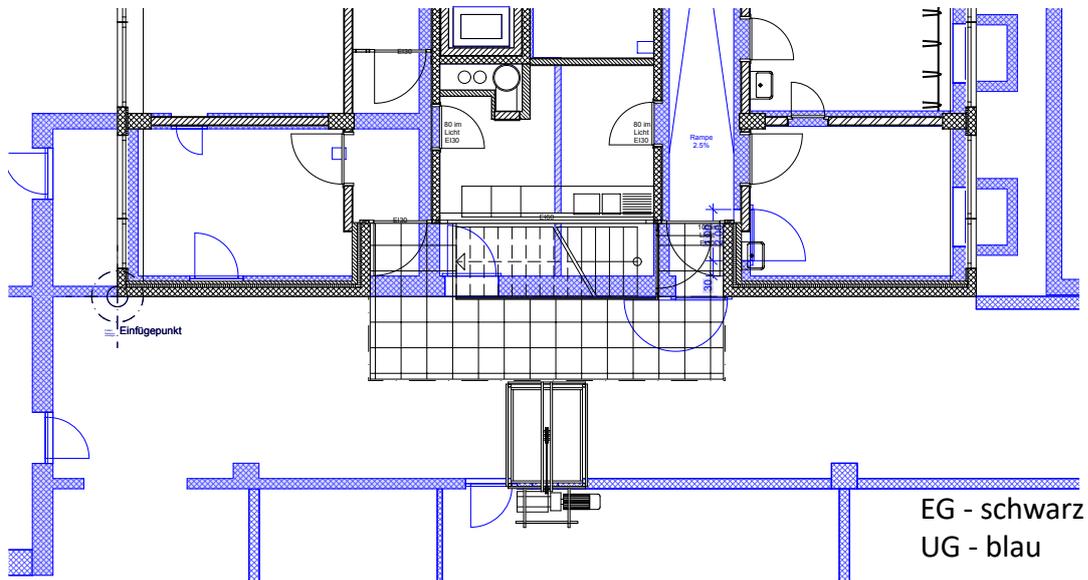
Die Lasten des zusätzlichen Aussenliftes können in die Foundation abgetragen werden, es braucht dafür aber Zusatzmassnahmen (Stahlbeton Lastverteilerplatten, Verstärkung Stützen im UG)

Aussage Bauingenieur (WKP Bauingenieure) gemäss SIA 261 (Teil der Tragwerksnormen des SIA):

Die Decken der Personalhäuser weisen eine Traglast von 200kg/m² auf. Für die Wohnnutzung sind diese Lasten ausreichend, für Büronutzung nicht. Es braucht Nutzungsvereinbarung mit Begrenzung der Lasten auf 200kg/m²



Auszüge Brandschutzkonzept Stand 2017



Lastabtragung Aussenlift in Untergeschosse

Statik

Für das Personalhaus A konnte die Erdbbensicherheit gemäss SIA Norm 260 „Grundlagen der Projektierung von Tragwerken“ und der SIA Norm 261 „Einwirkungen auf Tragwerke“ nachgewiesen werden. Siehe Erdbbenachweis von WKP Bauingenieure von 2017.

Dies gilt nur für den Nutzungshorizont von 15 Jahren und ohne Eingriffe in die Statik.

Die Lasten des zusätzlichen Aussenliftes können in die Foundation abgetragen werden, es braucht dafür aber Zusatzmassnahmen in den Untergeschossen, z.B. Stahlbeton-Wandscheiben, Lastverteilplatten über Decke der Korridore, usw.

Aussage Bauingenieur (WKP Bauingenieure) gemäss SIA 261 (Teil der Tragwerksnormen des SIA):

Die Decken der Personalhäuser weisen eine Nutzlast von 200kg/m² auf. Für die Wohnnutzung sind diese Lasten ausreichend, für Büronutzung nicht. Es braucht Nutzungsvereinbarung mit Begrenzung der Lasten auf 200kg/m²

Bauherrschaft: Stadt Zürich, Stadtsptal Triemli, Birmensdorferstr. 497, 8063 Zürich
Vertreten durch: Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Lindenhofstrasse 21, 8021 Zürich
Architekt: Hemmi Fayet Architekten AG, Badenerstrasse 434, 8049 Zürich

Stadtsptal Triemli, Zürich – Personalhaus A

Erdbbenanalyse

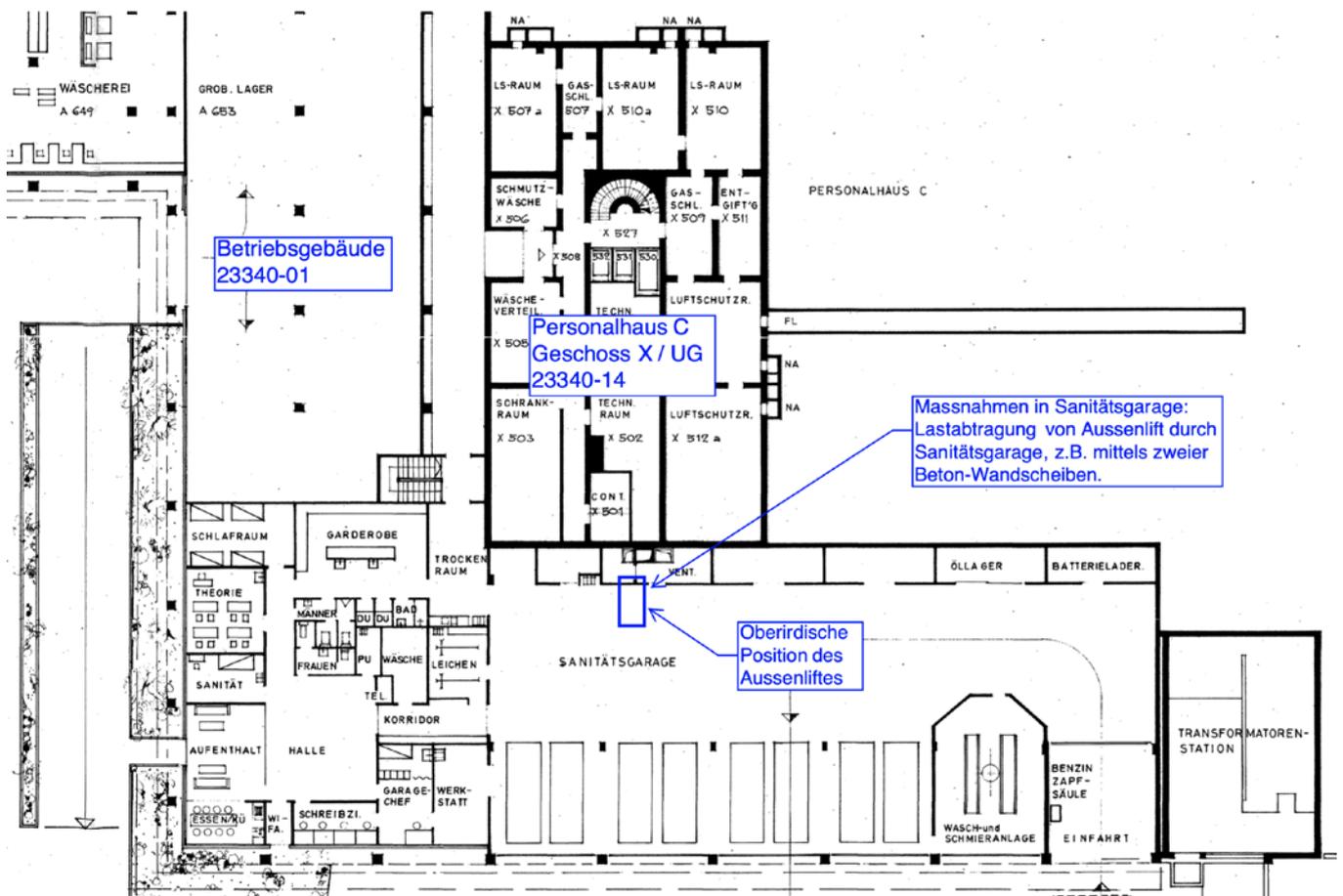
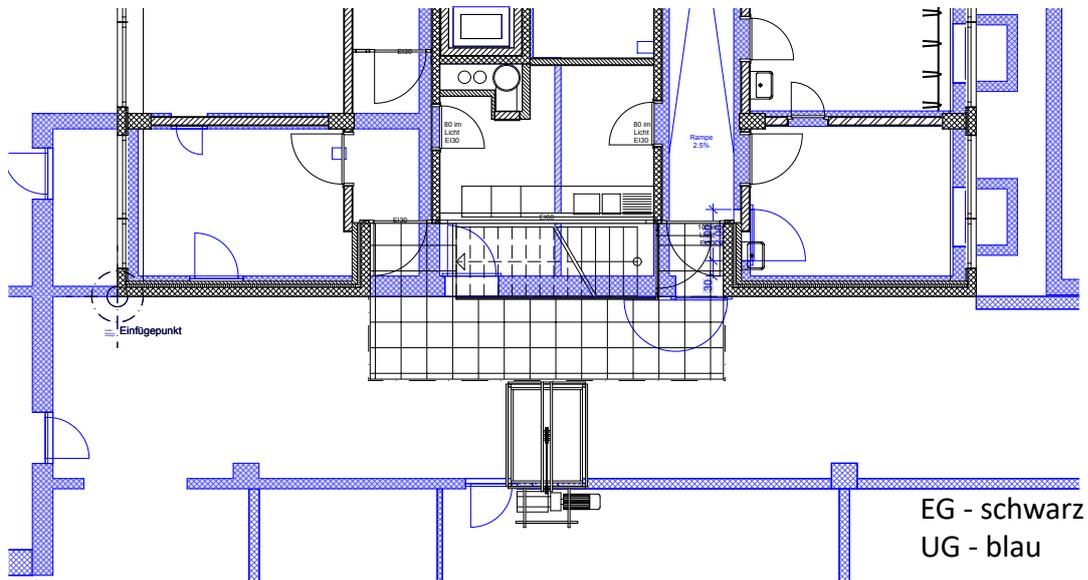


BAUPROJEKT



Erdbbenanalyse Stand 2017

Auszug aus Erdbbenanalyse Stand 2017, statisches System



Lastabtragung Aussenlift in Untergeschosse

Grundlagen, Kontakte

Auftrag

19.07.2022 Auftragsvereinbarung

Besprechungen, Begehungen

29.08.2022 Startsituation mit Begehung

22.09.2022 Zwischenbesprechung

24.10.2022 Zwischenbesprechung

05.12.2022 Zwischenbesprechung

19.12.2022 Schlussbesprechung

13.03.2023 Nachbesprechung

16.03.2023 Nachbesprechung

20.06.2023 Nachbesprechung

13.09.2022 Bestandskontrolle Bauingenieur

04.11.2022 Bestandskontrolle HLKKS

Studien, Berichte, Gutachten, Beschlüsse

12.06.2017 Erdbebenanalyse, WKP Bauingeniere AG

18.08.2017 Brandschutzkonzept, Zostera GmbH

19.09.2020 Brandschutzkonzept, Zostera GmbH

14.07.2021 Machbarkeitsstudie Rückbau, Hemmi Fayet

20.10.2022 Bericht Lärmschutz, Kopitsis Bauphysik AG

14.12.2022 Bericht Haustechnik, Amstein + Walthert AG

Eigentümerversretung

Stadt Spital Waid und Triemli,
Michael Bucher

Bauherrenvertretung

Amt für Hochbauten,
Hochbaudepartement
Ivo Bertolo

Fachstelle Nachhaltigkeit

Niko Heeren

Bewilligungsbehörden

Amt für Baubewilligungen

Aysu Gümüstekin

Umwelt- und Gesundheitsschutz

Dominik Gross

Claudia Horeni

Lars Hansen

Feuerpolizei

Daniel Gugerli

GVZ

Roger Stirnimann

Externe

Hemmi Fayet Architekten

Serge Fayet

Tony Krauthahn

Bauphysik

Guido Kneib

WKP Bauingeniere AG

Rolf Jäger

Amstein & Walthert AG (HLKKS)

Aga Dilaver

Thomas Rubitschun

Rainer Lüber

Tobias Ramsauer

Corsin Steiner

Zostera Brandschutzplanung GmbH

Lukas Stiefel

Stadt Zürich
Amt für Hochbauten
Projektentwicklung
Lindenhofstrasse 21
Postfach, 8021 Zürich

T +41 44 412 11 11
stadt-zuerich.ch/ahb
Instagram @zuerichbaut