



Anhang - Vorprojekt Vertiefung
Instandstellung Gebäudehülle
Werkbundsiedlung Neubühl

Stand 04.11.2025

[neubühl]

GFA Gruppe für Architektur GmbH

5

Anhang

- 5.1 Konzept Erdbebenertüchtigung
Strickler Engineering GmbH
- 5.2 Kostenschätzung +/-30%
Erdbebenertüchtigung
- 5.3 Gutachten Mauersegler

5

Anhang

5.1

Konzept Erdbebenertüchtigung
Strickler Engineering GmbH

Werkbundsiedlung Neubühl

Erdbebenüberprüfung



Erdbebenüberprüfung

Gewähltes Berechnungsverfahren

- **Antwortspektrumverfahren**
 - Bestimmung der dynamischen Antwort des Bauwerks auf Erdbebenlasten.
 - Eigenfrequenzanalyse und Analyse von Moden des Systems

Erdbebenüberprüfung

Getroffene Annahmen Tragwerk und Baugrund

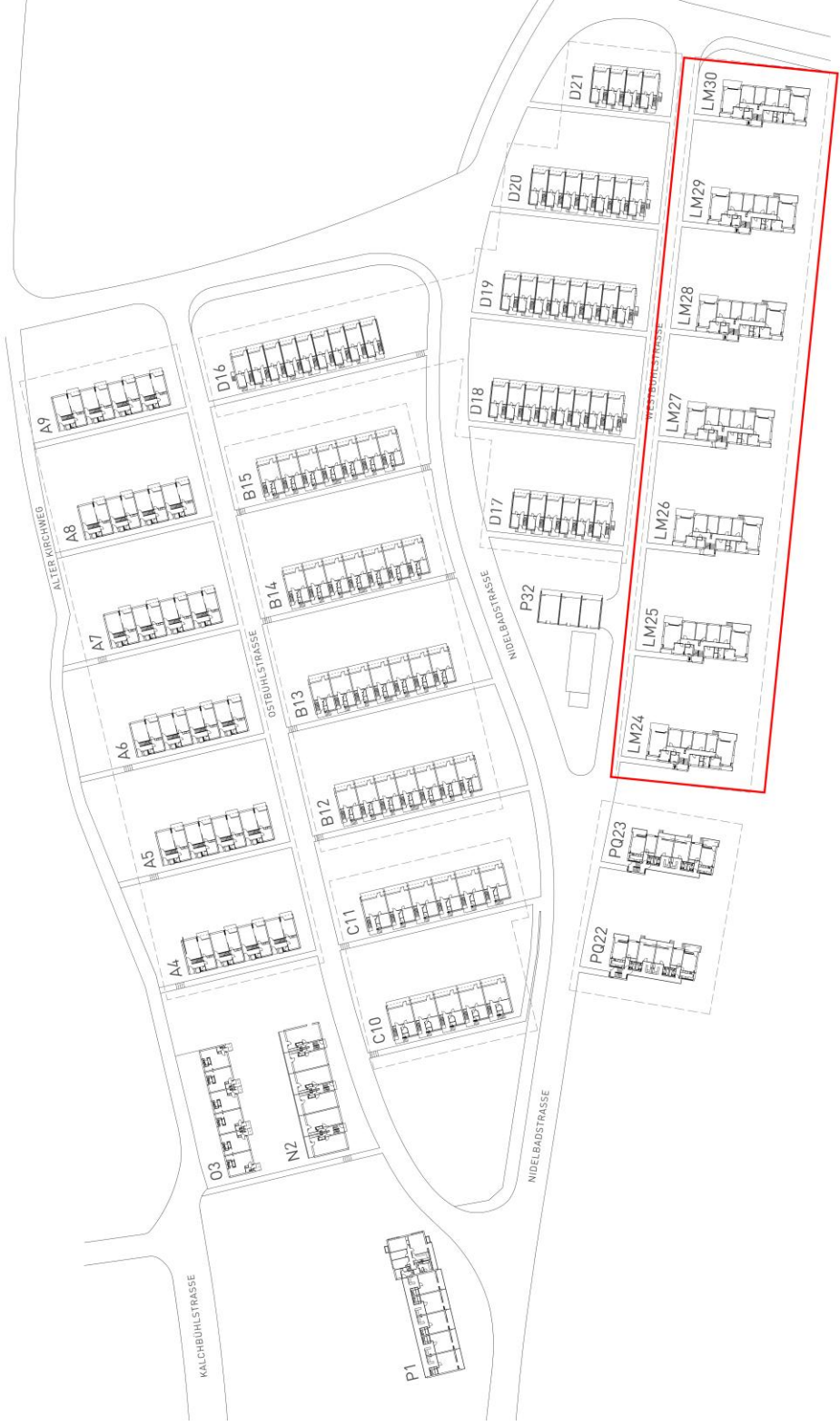
- Bauwerksklasse I
 - Wohn-, Büro- und Gewerbegebäude
- Baugrundklasse C
 - Ablagerungen von dichtem oder mitteldichtem Sand, Kies oder steifem Ton mit einer Mächtigkeit von einigen zehn bis mehreren hundert Metern.

Erdbebenüberprüfung

Wahl des Bemessungsspektrums

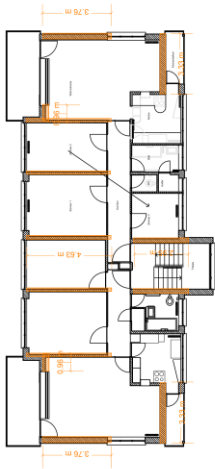
- Bemessungsspektrum Norm SIA 261:2020
 - $S = 1.45$
 - $T_B = 0.10$
 - $T_C = 0.40$
 - $T_D = 2.00$

Gebäude LM 29

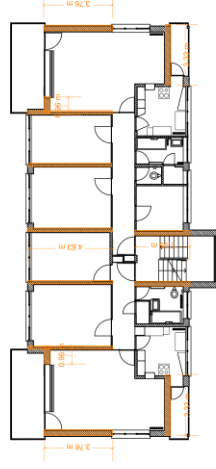


Gebäude LM 29

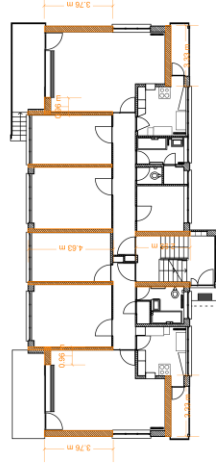
Ermittlung der Einwirkungen



2. Obergeschoss 1:200

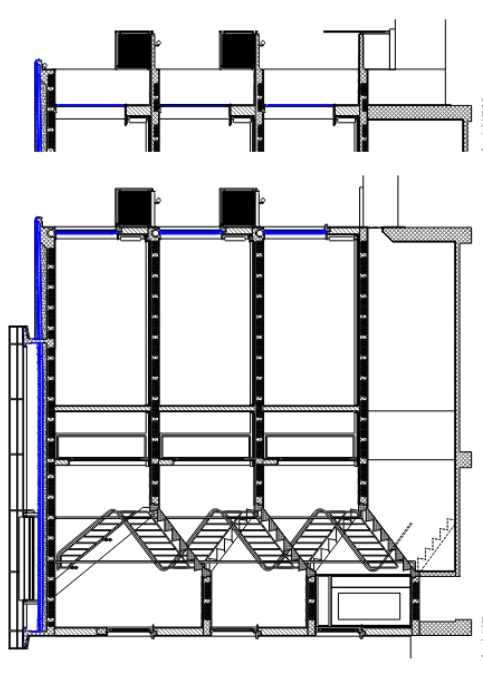
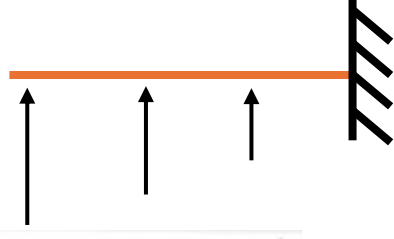
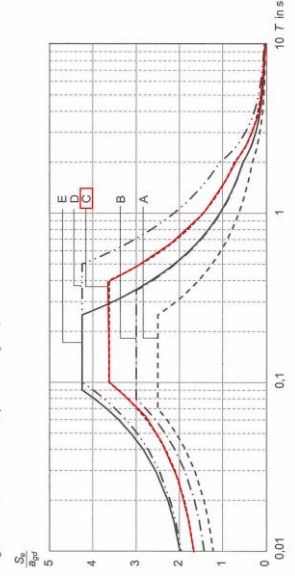


1. Obergeschoss 1:200



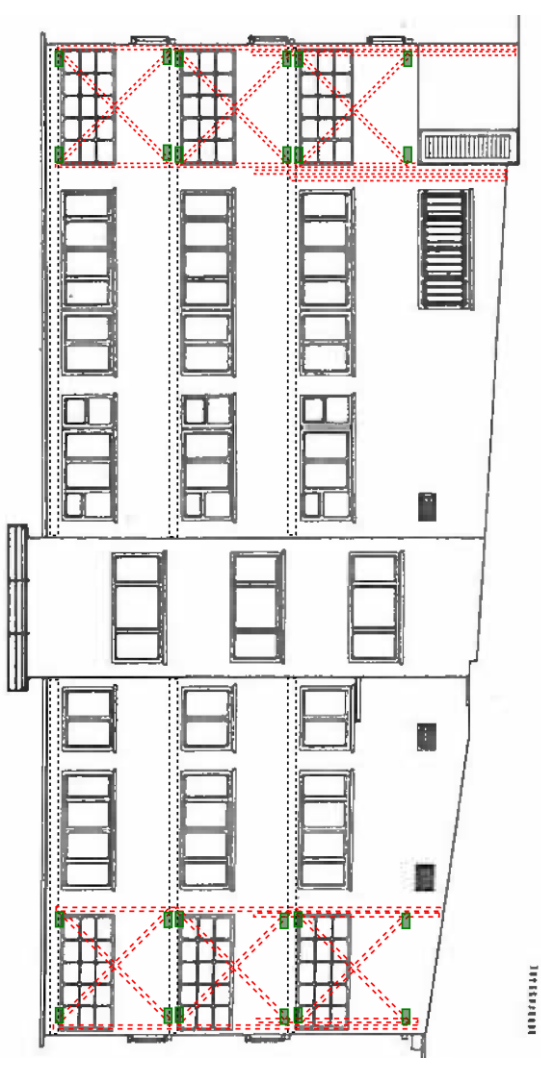
Erdgeschoss 1:200

Figur 18 Elastische Antwortspektren für $\xi = 0,05$



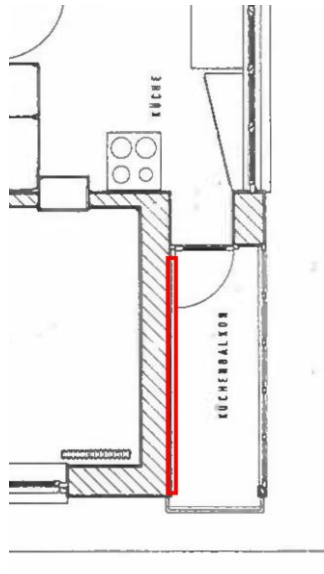
Gebäude LM 29

STRICKLER ENGINEERING
GMBH



Verstärkungsmassnahmen

- **Massnahmen**
 - Sika Carbo Dur S1014
 - Anschlusskonsolen an den Decken
 - Kernbohrungen durch die Decken



Gebäude LM 29

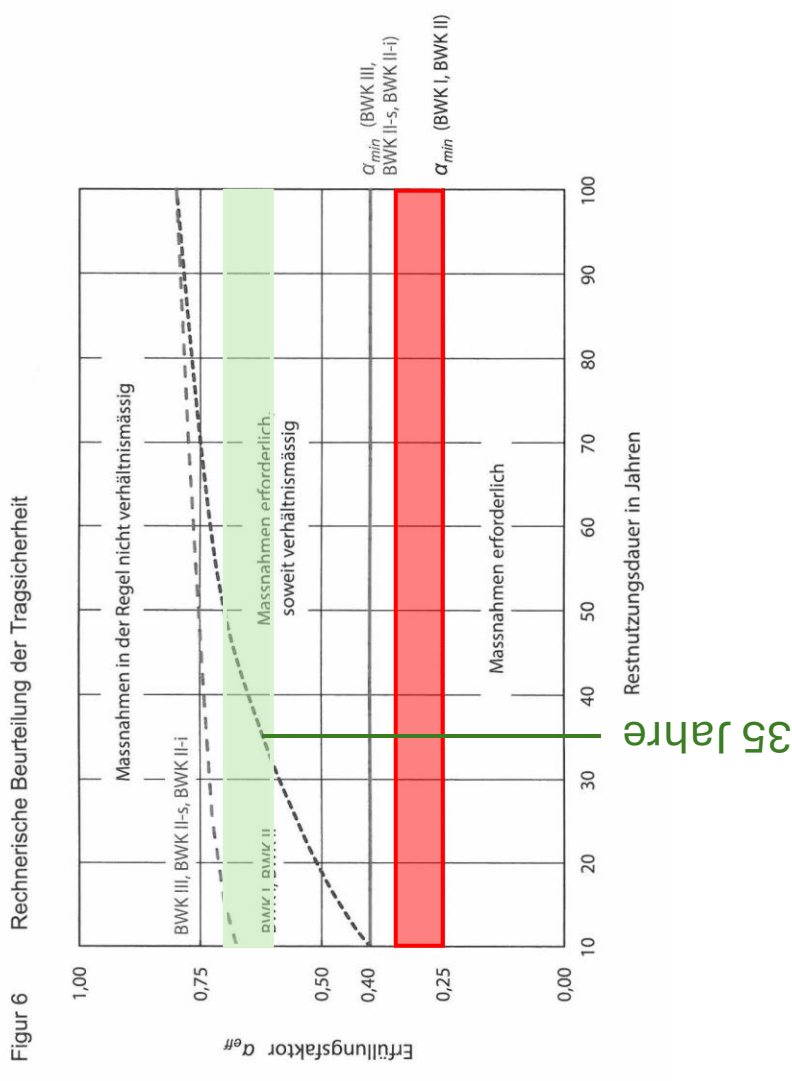
Bewertung der Nachweise

Erfüllungsgrad **mit** Ertüchtigungsmassnahmen

$n = 0.60 - 0.70$

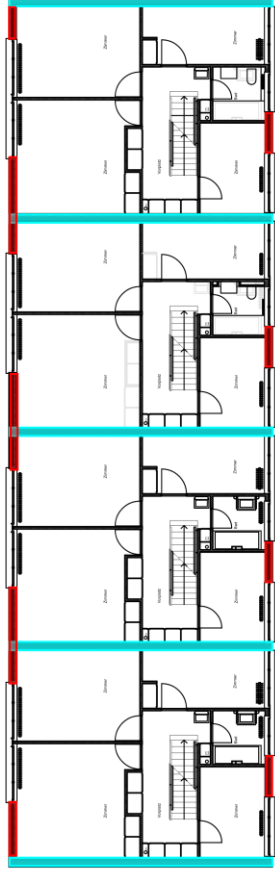
Erfüllungsgrad **ohne** Ertüchtigungsmassnahmen

$n = 0.25 - 0.35$

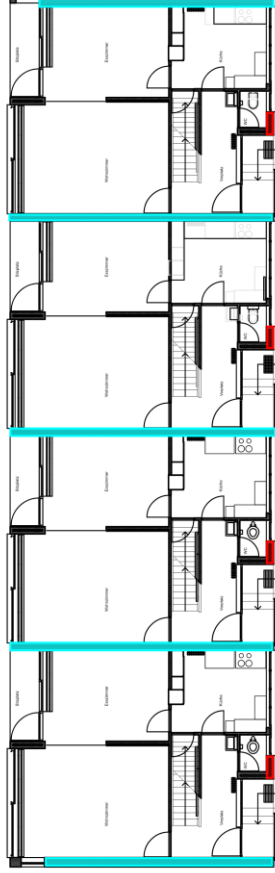


Gebäude A5

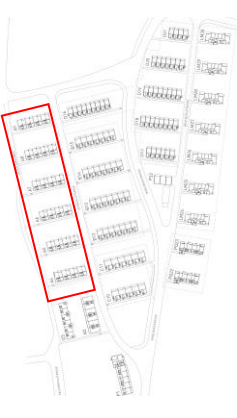
Schwachstellen der Tragstruktur



1. Obergeschoss 1:200



Erdgeschoss 1:200

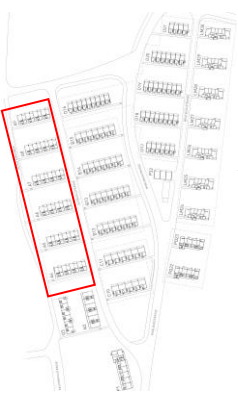


Keine oder zu wenige tragende Wände in X-Richtung im EG und 1.OG

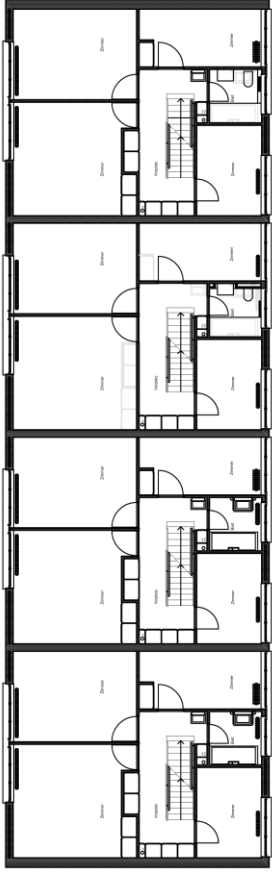
↔ X-Richtung

↕ Y-Richtung

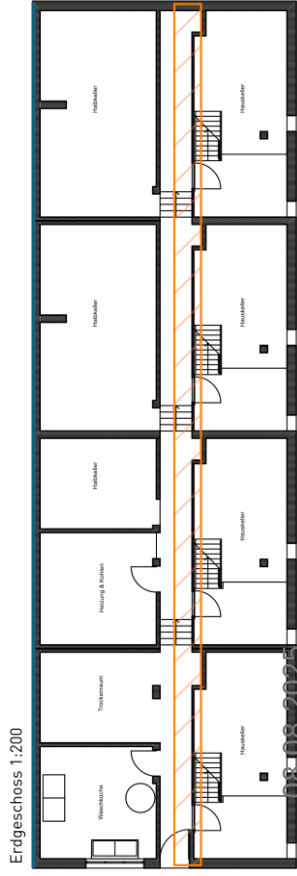
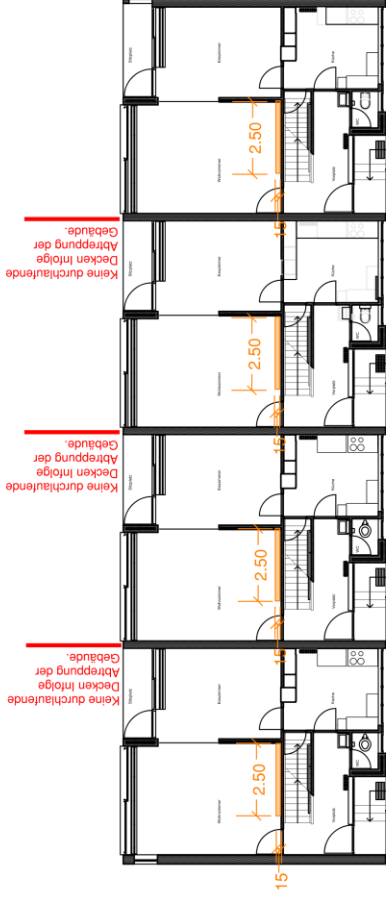
Gebäude A5



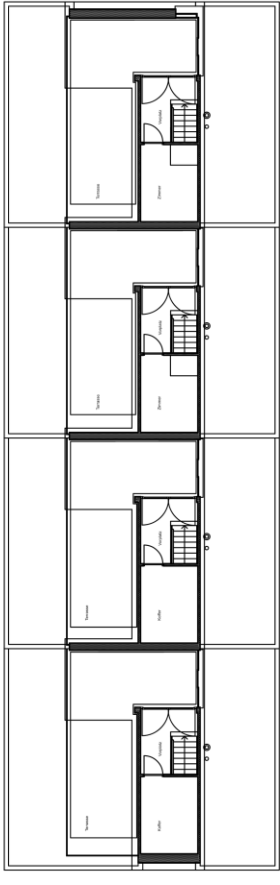
Verstärkungsmassnahme: Variante 1 - Mauerwerk im Gebäude



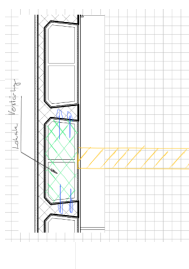
1. Obergeschoss 1:200



08.08.2025
Untergeschoss 1:200



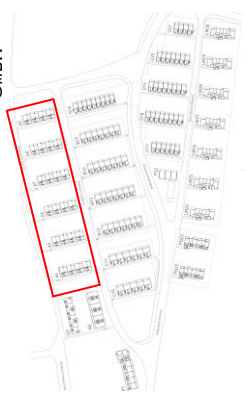
2. Obergeschoss 1:200



Verstärkungsmassnahmen:

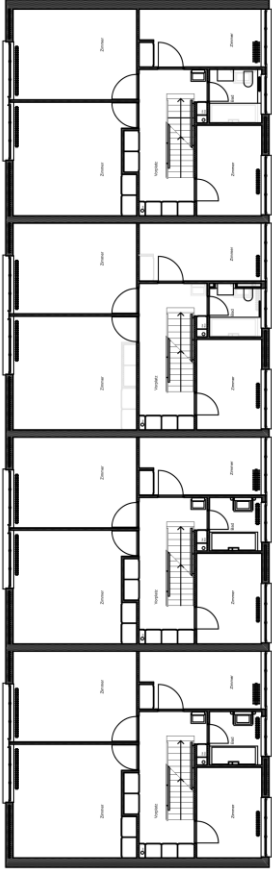
Bestehendes Mauerwerk durch bewehrtes Mauerwerk $d = 0.15$ m ersetzen oder ergänzen. An der Decke EG ist die Kräfteleitung sicherzustellen. Im UG wird der Kraftabtrag durch das Einbringen von Mauerwerk gewährleistet.

- Erforderliche Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.4$ zu erreichen.
- Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

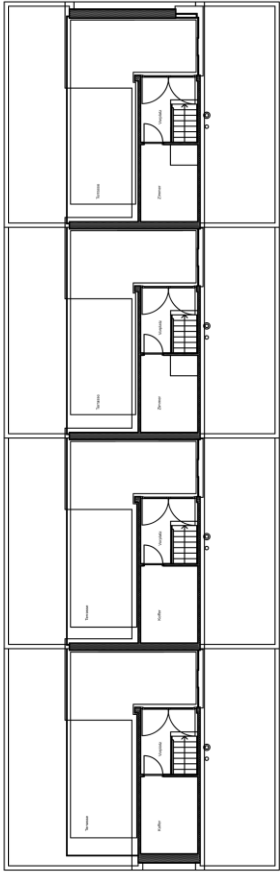
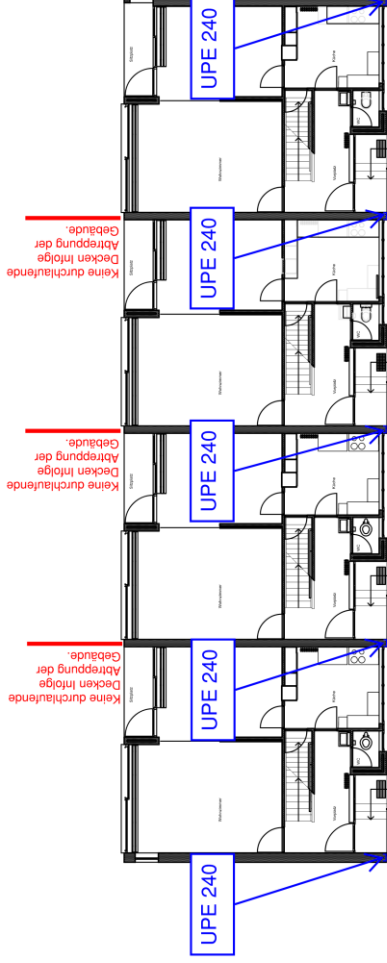


Gebäude A5

Verstärkungsmassnahme: Variante 3 - fassadenseitige Verstärkung



1. Obergeschoss 1:200



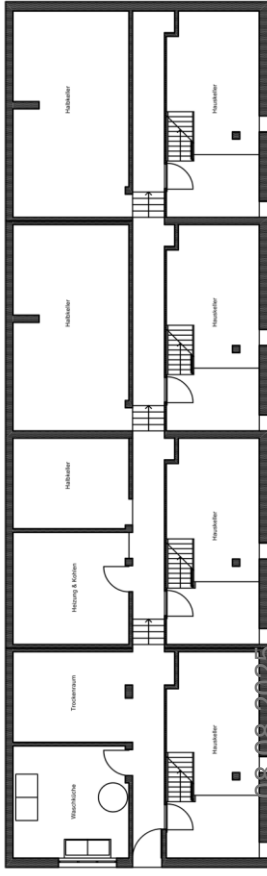
2. Obergeschoss 1:200

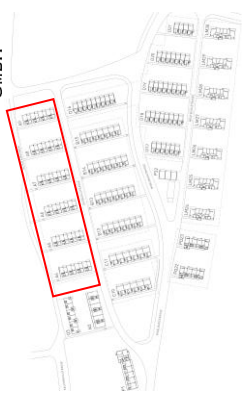
Verstärkungsmassnahmen:

Die Erdbebenverstärkung erfolgt ausschliesslich fassadenseitig. Sie kann anschliessend im Zuge der Aussenhülsenanierung verputzt werden und bleibt nicht sichtbar. In Kombination mit der Randrippe der Rippendecke – Decke EG – bildet das Tragwerk einen biegesteifen Rahmen. Die Massnahmen beschränken sich auf das Erdgeschoss (EG).

- 
 Erforderliche UPE 240 Profile, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.

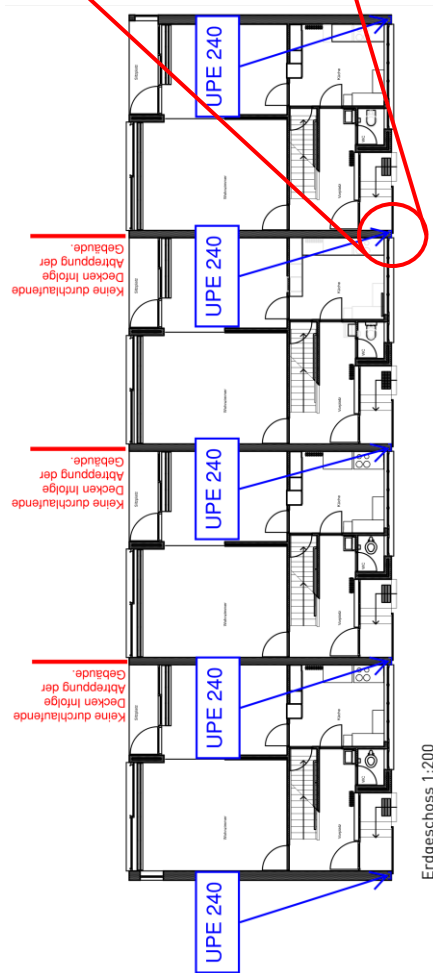
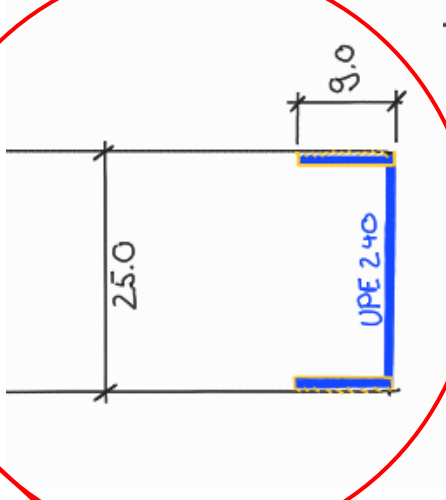
08.08.2023





Gebäude A5

Verstärkungsmassnahme: Variante 3 - fassadenseitige Verstärkung

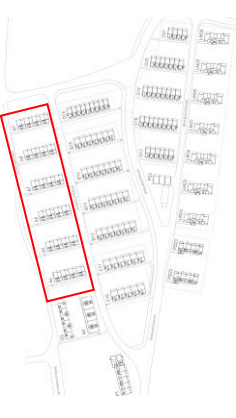


Tragwerk:

- Die UPE 240 Profile bilden mit der Randrippe der Decke das Tragwerk als biegesteifer Rahmen.
- Durch den Einsatz von Senklöchern sind die Verstärkungsmassnahmen nach Abschluss der Arbeiten nicht sichtbar.

Gebäude A5

STRICKLER ENGINEERING
GMBH



Verstärkungsmassnahme: Variante 3 - fassadenseitige Verstärkung

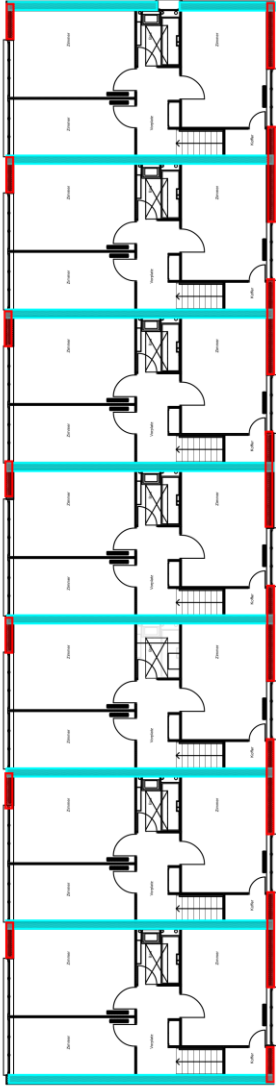


Tragwerk im Erdbebenfall:

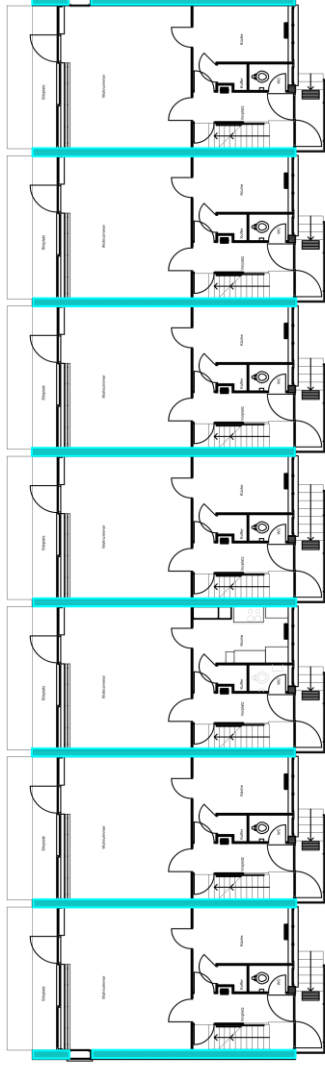
- Die UPE 240 Profile bilden mit der Randrippe der Decke das Tragwerk als biegesteifer Rahmen.
- Durch den Einsatz von Senklöchern sind die Verstärkungsmassnahmen nach Abschluss der Arbeiten nicht sichtbar.

Gebäude B12

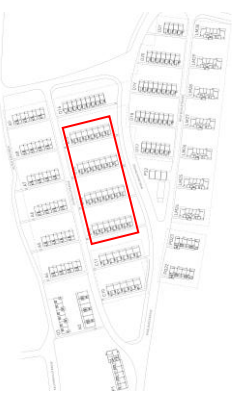
Schwachstellen der Tragstruktur



1. Obergeschoss 1:200



Erdgeschoss 1:200

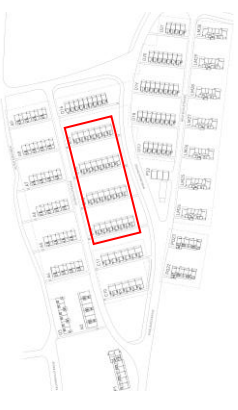


Im 1.OG sind die Nachweise erfüllt, im EG sind Massnahmen erforderlich.

↔ X-Richtung

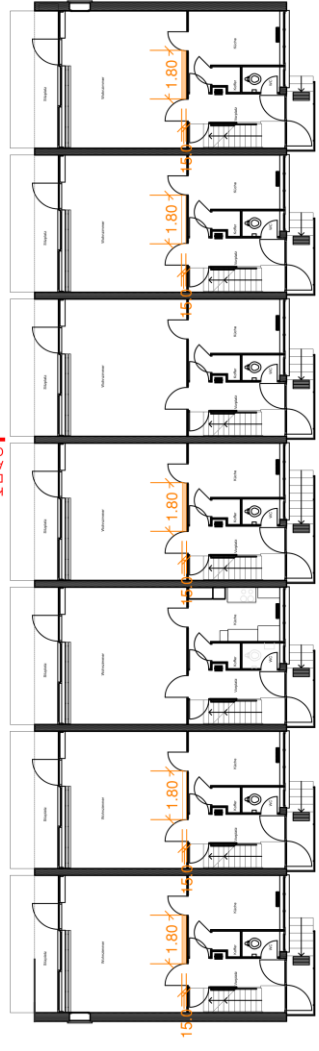
↕ Y-Richtung

Gebäude B12

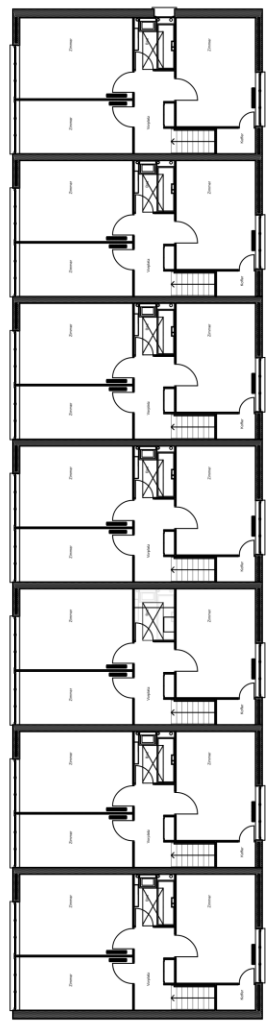


Verstärkungsmassnahme: Variante 1 - Mauerwerk im Gebäude

Keine durchlaufende Abtreppung der Gebäude.






Erdgeschoss 1:200

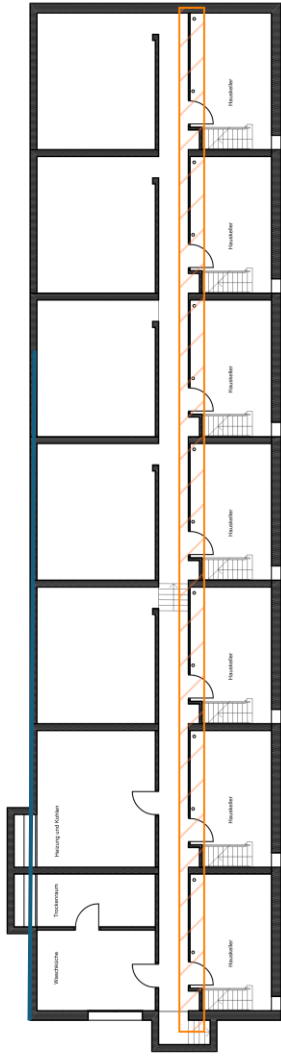


1. Obergeschoss 1:200

Verstärkungsmassnahmen:

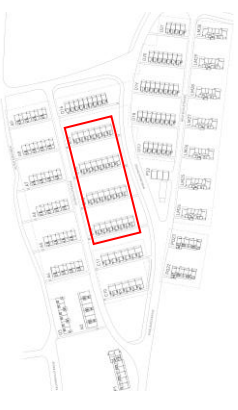
Bestehendes Mauerwerk durch bewehrtes Mauerwerk $d=0.15\text{ m}$ ersetzen oder ergänzen. An der Decke EG ist die Kräfteinleitung sicherzustellen. Im UG wird der Kraftabtrag durch das Einbringen von Mauerwerk gewährleistet.

-  Erforderliche Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.
-  Zusätzlich Mauerwerkswände, um einen empfohlenen Erfüllungsgrad $n=0.40 - 0.60$ zu erreichen.
-  Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

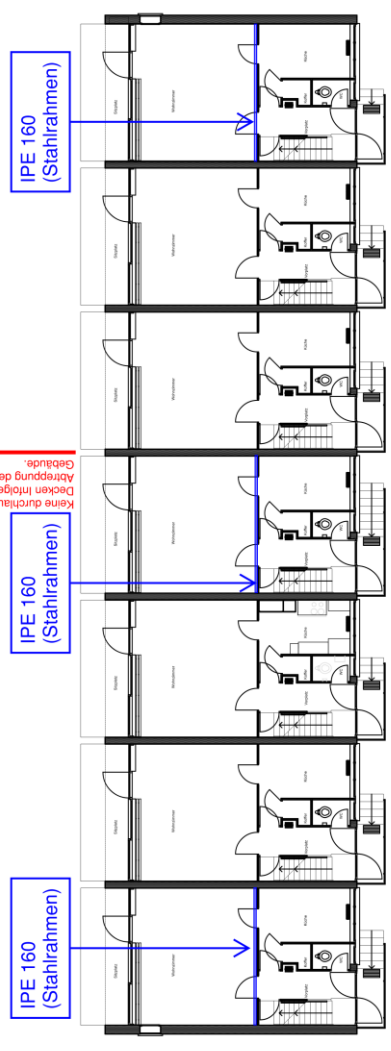


Erdgeschoss 1:200

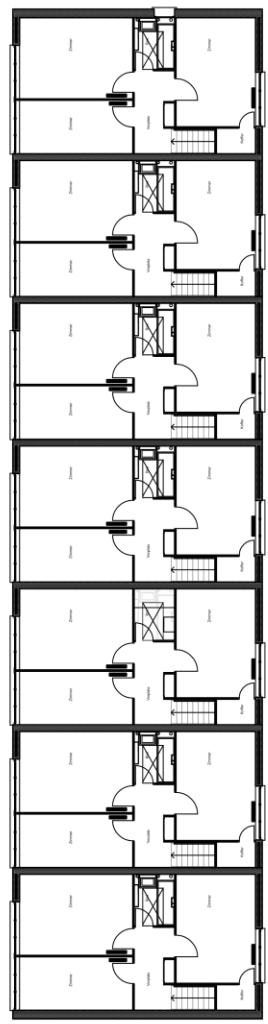
Gebäude B12



Verstärkungsmassnahme: Variante 2 - Stahlrahmen im Gebäude



Erdgeschoss 1:200

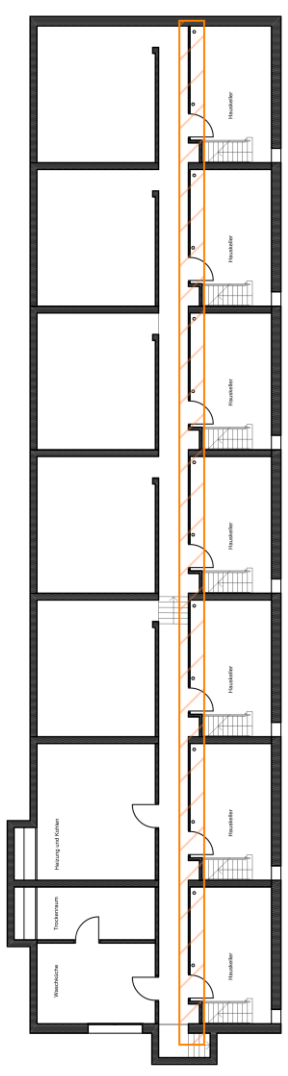


1. Obergeschoss 1:200

Verstärkungsmassnahmen:

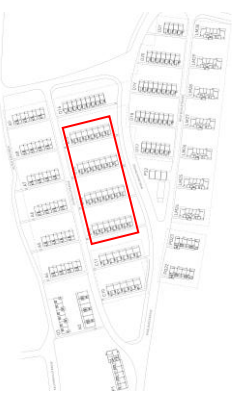
Einbau eines biegesteifen Stahlrahmens vor der bestehende Trennwand. Gemäss folgender Folie sind am Kräfteleitungsbereich zwischen Stahlrahmen und Rippendecke Massnahmen (Beton) erforderlich. Im Untergeschoss muss aufgrund der Exzentrizität zwischen Stahlrahmen und darunterliegender Wand ein Mauerwerk-Wandelemente eingebracht werden.

-  Stahlrahmen IPE160, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.
-  Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

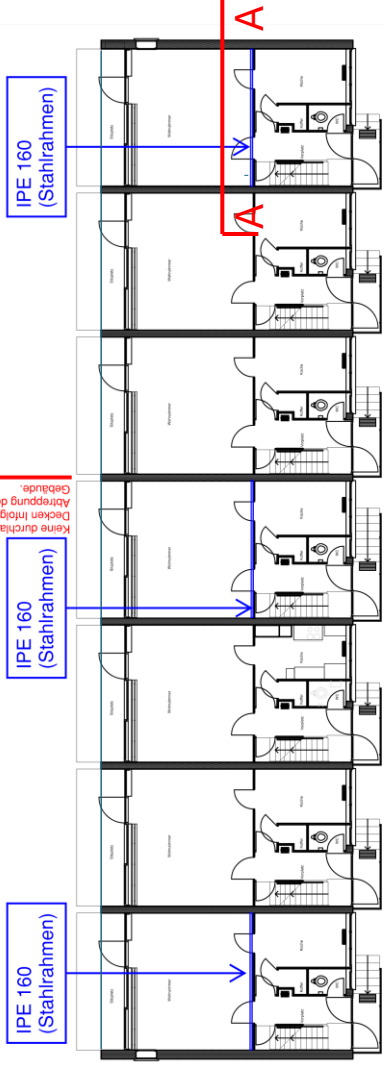


Erdgeschoss 1:200

Gebäude B12

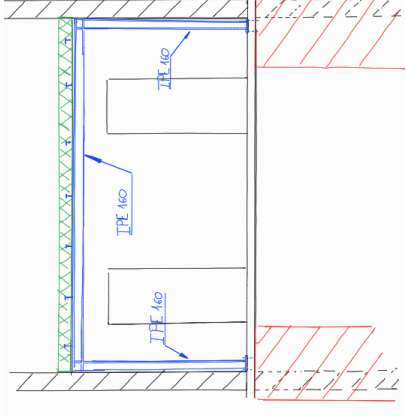


Verstärkungsmassnahme: Variante 2 - Stahlrahmen im Gebäude



Erdgeschoss 1:200

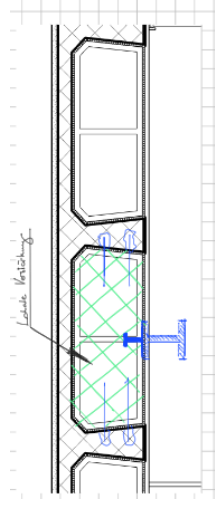
Ansicht A:



Verstärkungsmassnahmen:

Einbau eines Stahlrahmens vor die bestehende Trennwand.

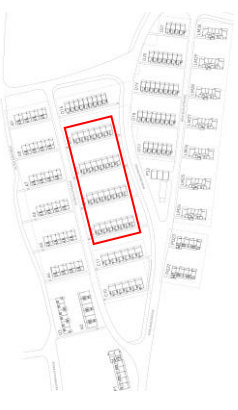
Im Kräfteleitbereich zwischen Stahlrahmen und Rippendecke sind Massnahmen (Beton) erforderlich. Im Untergeschoss muss aufgrund der Exzentrizität zwischen Stahlrahmen und darunterliegender Wand ein Mauerwerk Wandelement eingebracht werden.



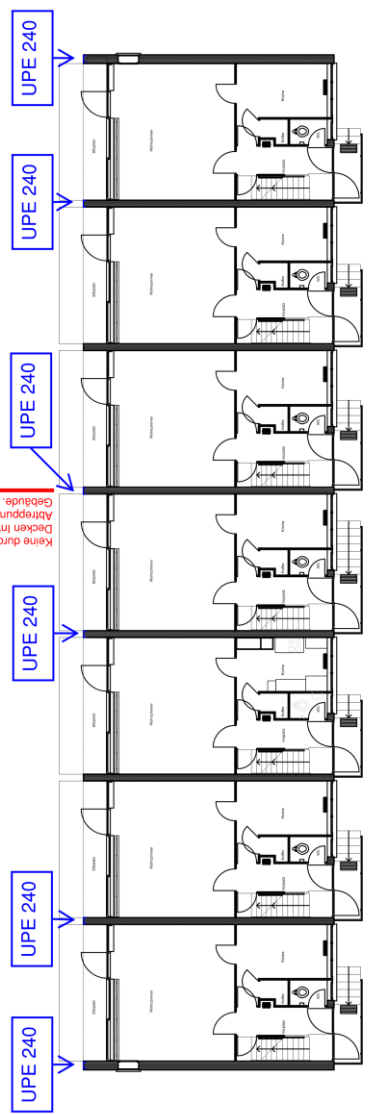
Kräfteleitung in die bestehende Betondecke

-  Stahlrahmen IPE160, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.
-  Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

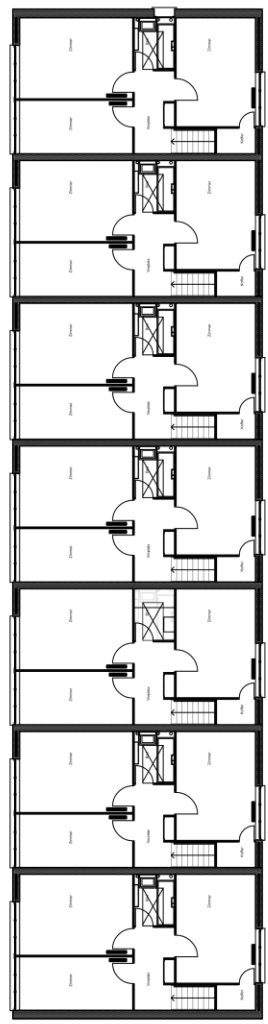
Gebäude B12



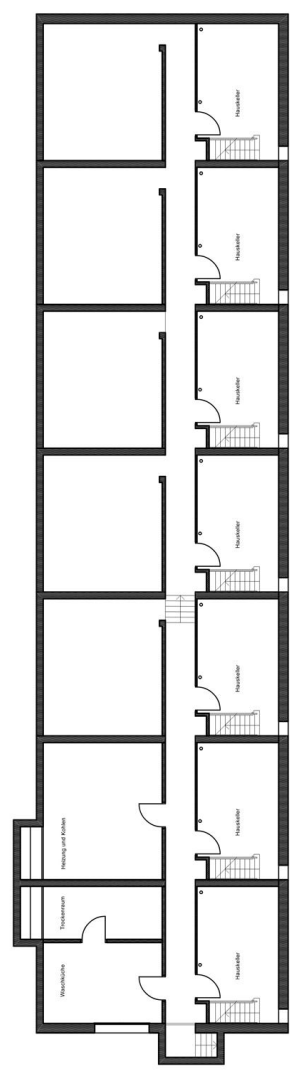
Verstärkungsmassnahme: Variante 3 - fassadenseitige Verstärkung



Erdgeschoss 1:200



1. Obergeschoss 1:200



Untergeschoss 1:200

Verstärkungsmassnahmen:

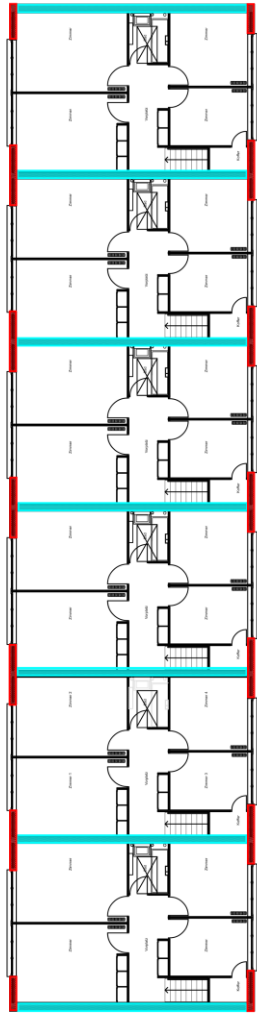
Die Erdbebenertüchtigungsmassnahme ist analog zur Variante 3 des Gebäudes A5.

Die Erdbebenverstärkung erfolgt ausschliesslich fassadenseitig. Sie kann anschliessend im Zuge der Aussenhüllensanierung verputzt werden und bleibt nicht sichtbar. In Kombination mit der Randrippe der Rippendecke – Decke EG bildet das Tragwerk einen biegesteifen Rahmen. Die Massnahmen beschränken sich auf das Erdgeschoss (EG).

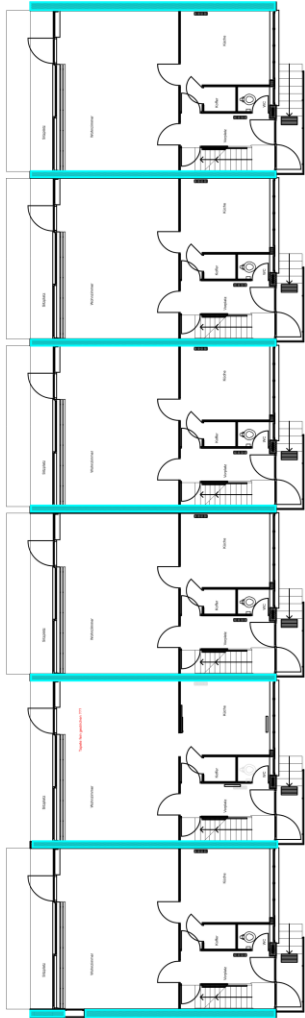
- Erforderliche UPE 240 Profile, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.

Gebäude C11

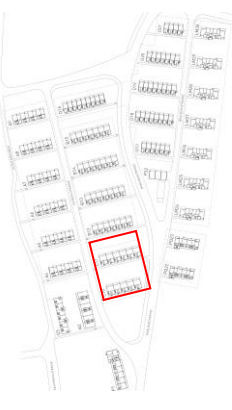
Schwachstellen der Tragstruktur



1. Obergeschoss 1:200



Erdgeschoss 1:200



Im 1.OG sind die Nachweise erfüllt, im EG sind Massnahmen erforderlich.

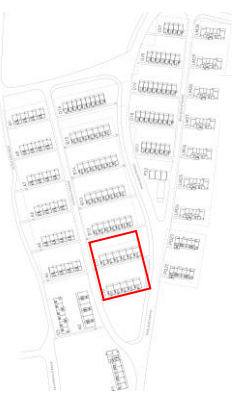


X-Richtung

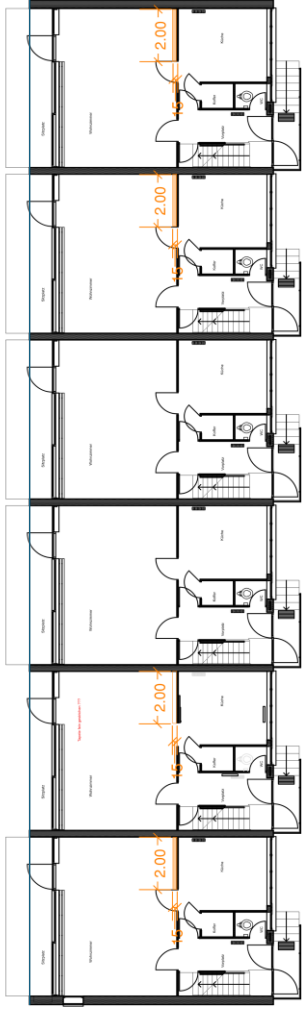


Y-Richtung

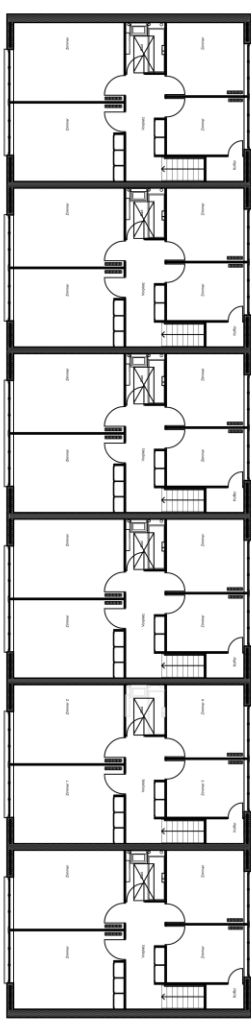
Gebäude C11



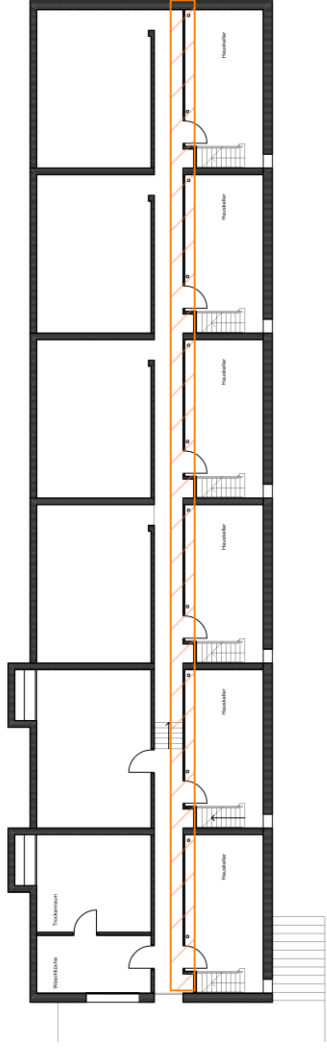
Verstärkungsmassnahme: Variante 1 - Mauerwerk im Gebäude



Erdgeschoss 1:200






1. Obergeschoss 1:200



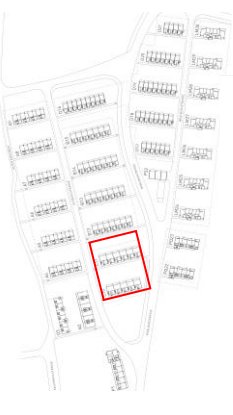
Untergeschoss 1:200

Verstärkungsmassnahmen:

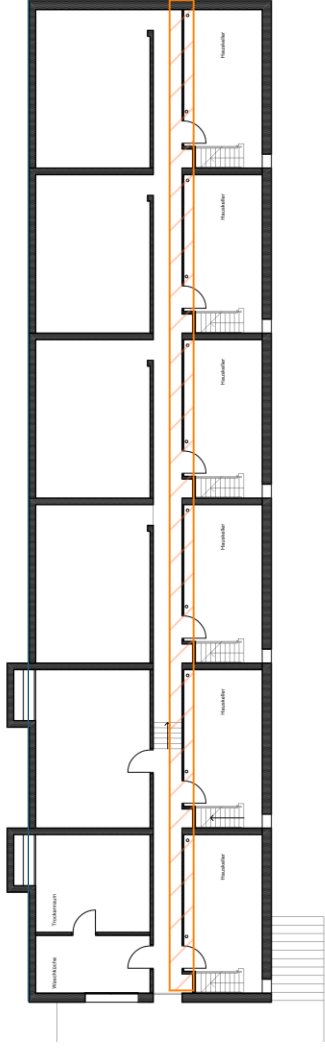
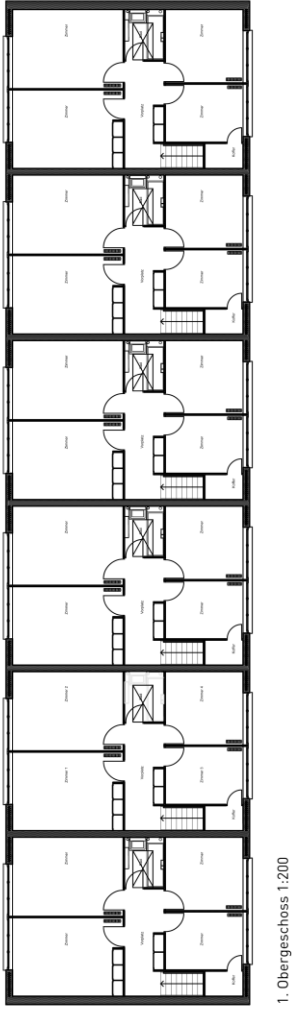
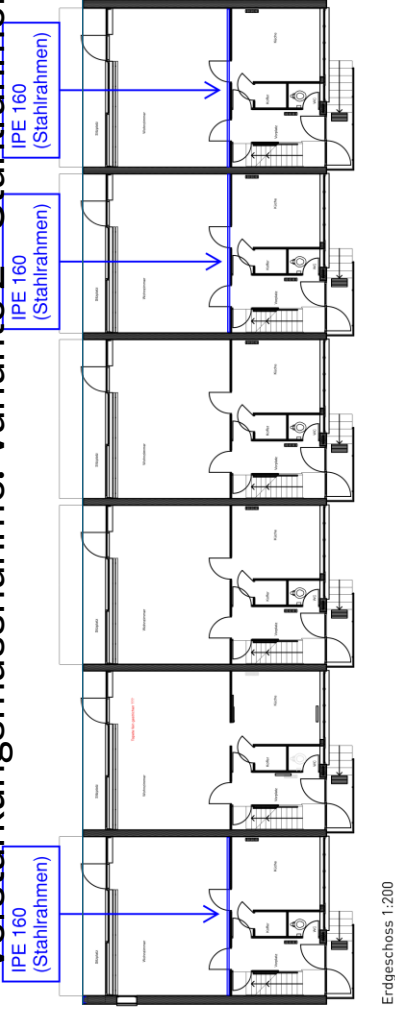
Bestehendes Mauerwerk durch bewehrtes Mauerwerk $d = 0.15$ m ersetzen oder ergänzen. An der Decke EG ist die Kräfteleitung sicherzustellen. Im UG wird der Kraftabtrag durch das Einbringen von Mauerwerk gewährleistet.

-  Erforderliche Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.45$ zu erreichen.
-  Zusätzlich Mauerwerkswände, um einen empfohlenen Erfüllungsgrad $n=0.45 - 0.60$ zu erreichen.
-  Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

Gebäude C11




Verstärkungsmassnahme: Variante 2 - Stahlrahmen im Gebäude



Verstärkungsmassnahmen:

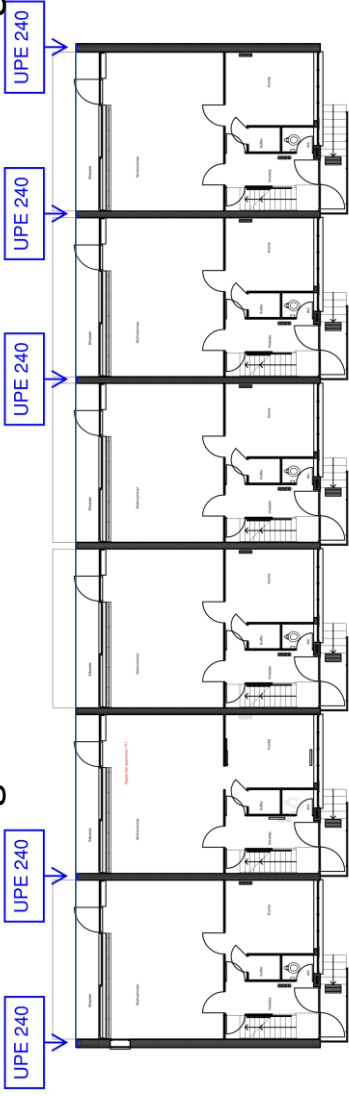
Die Ertüchtigung ist Analog zur Variante 2 des Gebäudetyps B12

Einbau eines biegesteifen Stahlrahmens vor der bestehende Trennwand. Im Kraffeitungsbereich zwischen Stahlrahmen und Rippendecke sind Massnahmen (Beton) erforderlich. Im Untergeschoss muss aufgrund der Exzentrizität zwischen Stahlrahmen und darunterliegender Wand ein Mauerwerk-Wandelemente eingebracht werden.

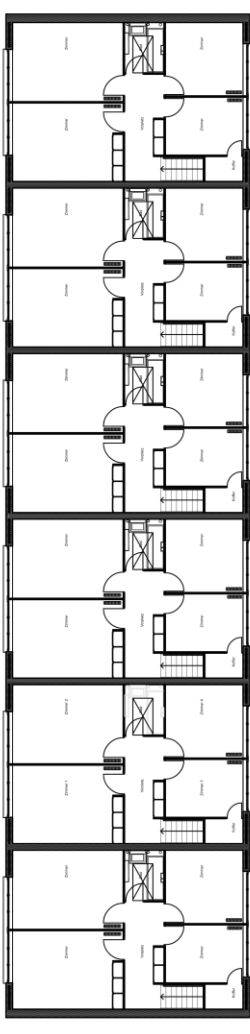
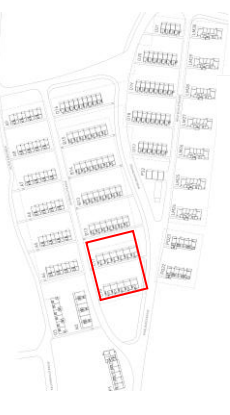
-  Stahlrahmen IPE160, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.
-  Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

Gebäude C11

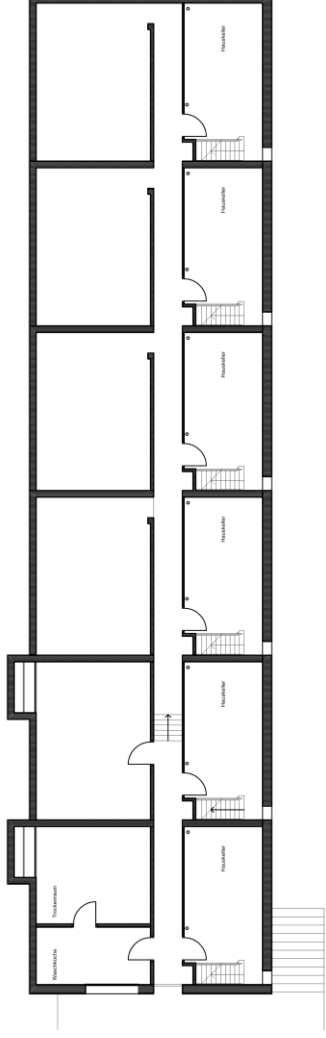
Verstärkungsmassnahme: Variante 3 - fassadenseitige Verstärkung



Erdgeschoss 1:200



1. Obergeschoss 1:200



Untereschoss 1:200

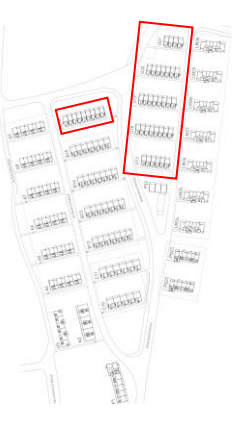
Verstärkungsmassnahmen:

Die Erdbebenertüchtigungsmassnahme ist analog zur Variante 3 des Gebäudyps A5 und B12:

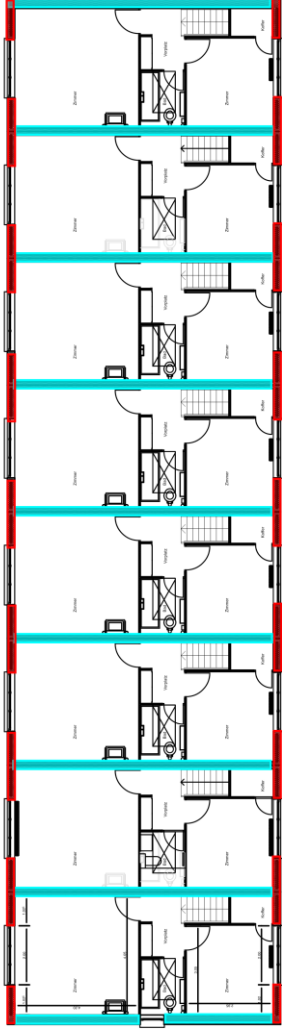
Die Erdbebenverstärkung erfolgt ausschliesslich fassadenseitig. Sie kann anschliessend im Zuge der Aussenhüllensanierung verputzt werden und bleibt nicht sichtbar. In Kombination mit der Randrippe der Rippendecke – Decke EG – bildet das Tragwerk einen biegesteifen Rahmen. Die Massnahmen beschränken sich auf das Erdgeschoss (EG).

-  Erforderliche UPE 240 Profile, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.

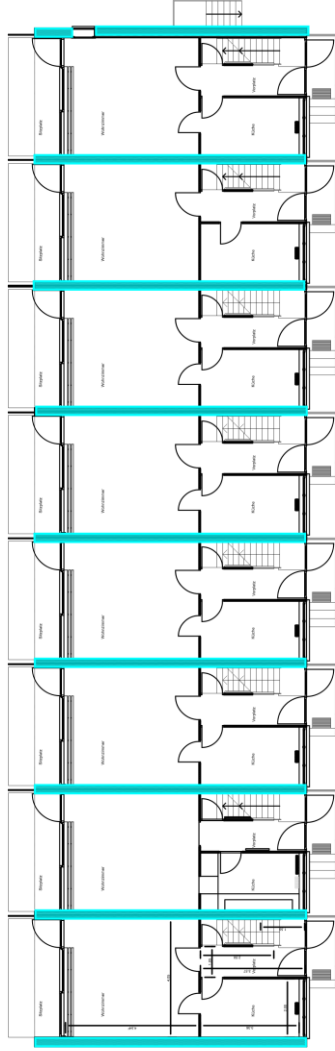
Gebäude D19



Schwachstellen der Tragstruktur



Obergeschoss 1:200



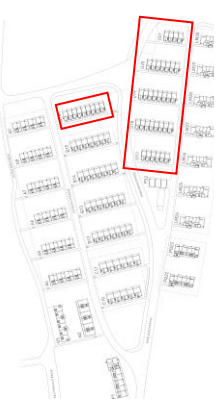
Erdgeschoss 1:200

Im 1.OG sind die Nachweise erfüllt, im EG sind Massnahmen erforderlich.

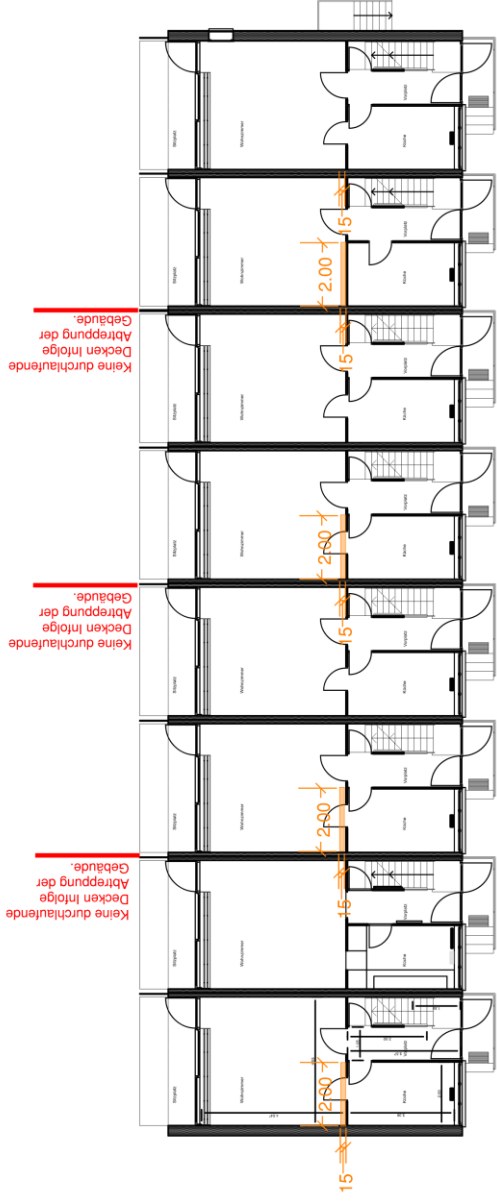
↔ X-Richtung

↕ Y-Richtung

Gebäude D19



Verstärkungsmassnahme: Variante 1 - Mauerwerk im Gebäude



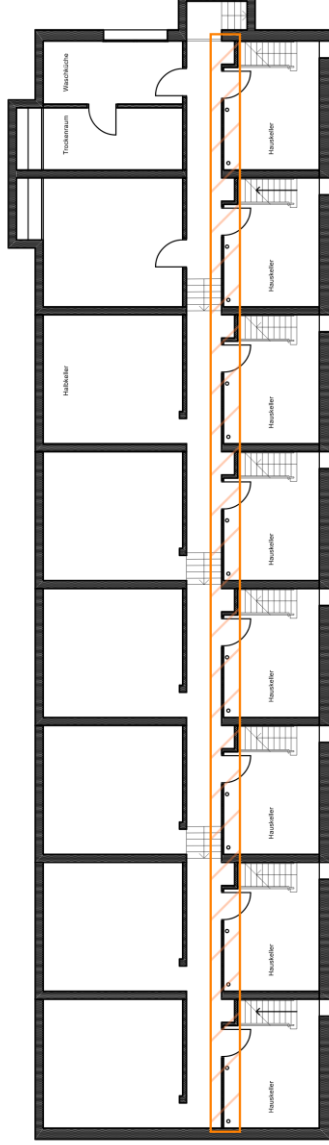
Obergeschoss 1:200

Verstärkungsmassnahmen:

Bestehendes Mauerwerk durch bewehrtes Mauerwerk $d=0.15\text{ m}$ ersetzen oder ergänzen. An der Decke EG ist die Kräfteinleitung sicherzustellen. Im UG ist der Kraftabtrag durch das Einbringen von Mauerwerk gewährleistet.

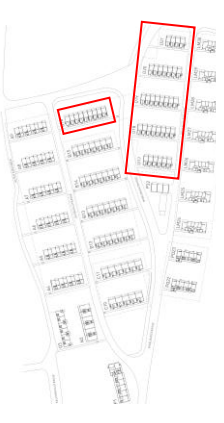
■ Erforderliche Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.45$ zu erreichen.

▨ Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

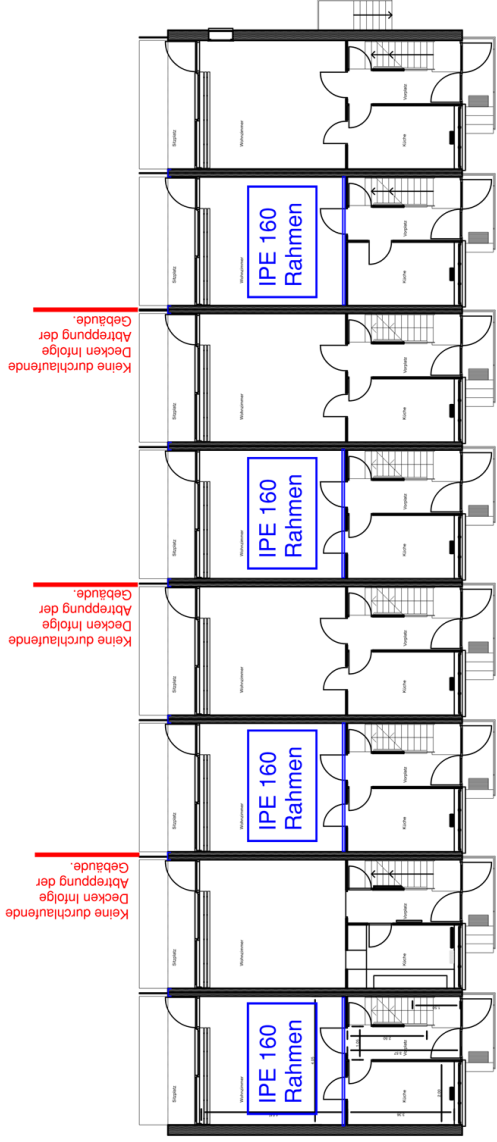


Untergeschoss 1:200

Gebäude D19



Verstärkungsmassnahme: Variante 2 - Stahlrahmen im Gebäude



Obergeschoss 1:200


Verstärkungsmassnahmen:

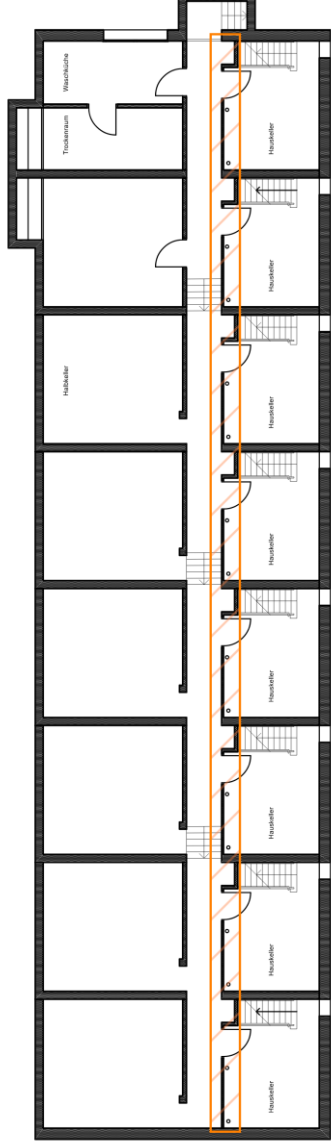
Die Ertüchtigung ist Analog zur Variante 2 des Gebäudetyps B12 & C11.

Einbau eines biegesteifen Stahlrahmens vor der bestehende Trennwand.

Im Untergeschoss muss aufgrund der Exzentrizität zwischen Stahlrahmen und darunterliegender Wand ein Mauerwerk-Wandelement eingebracht werden.

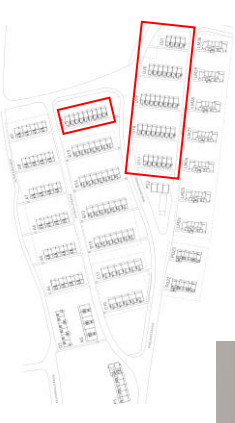
 Erforderliche Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.45$ zu erreichen.

 Mauerwerk-Wandelemente im UG zur Gewährleistung des Kraftabtrages.

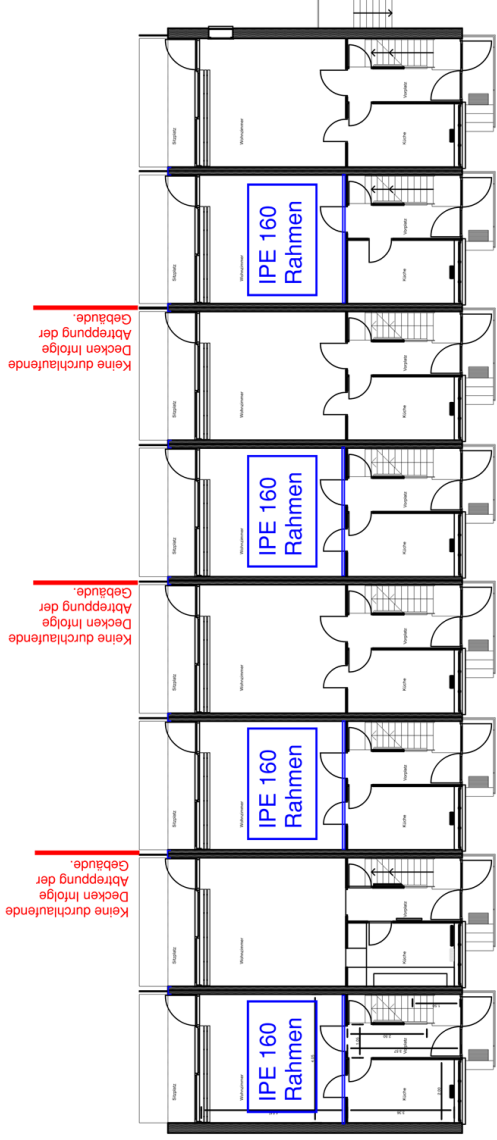


Untergeschoss 1:200

Gebäude D19



Verstärkungsmassnahme: Variante 2 - Stahlrahmen im Gebäude



Erdgeschoss 1:200



Verstärkungsmassnahmen:

Die Ertüchtigung ist Analog zur Variante 2 des Gebäudetyps B12 & C11.

Einbau eines biegesteifen Stahlrahmens vor der bestehende Trennwand.

Im Untergeschoss muss aufgrund der Exzentrizität zwischen Stahlrahmen und darunterliegender Wand ein Mauerwerk-Wandelement eingebracht werden.

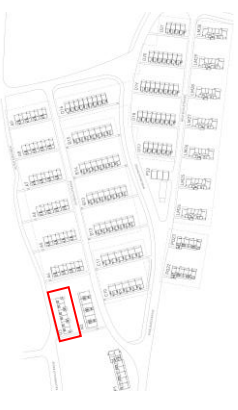


Stahlrahmen IPE160, um einen minimalen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.

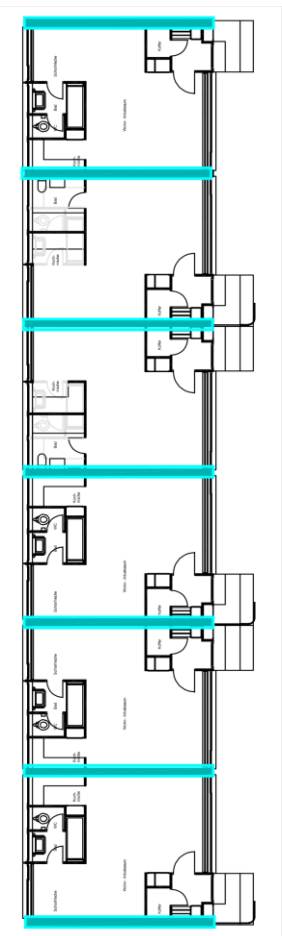


Verstärkungen der Decke UG, sind individuell zu definieren, das vorhandene Deckensystem ist zu prüfen.

Gebäude O3



Schwachstellen der Tragstruktur



OG

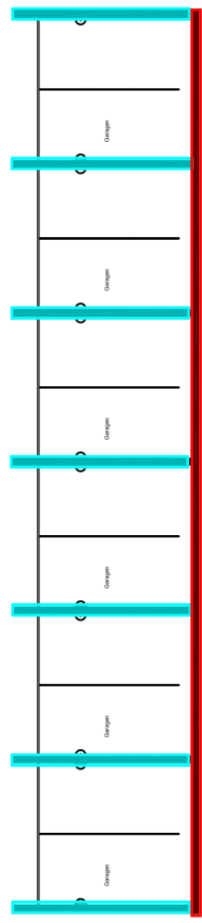
Bei den Garagen sind die Nachweise erfüllt, im OG sind Massnahmen erforderlich.



X-Richtung



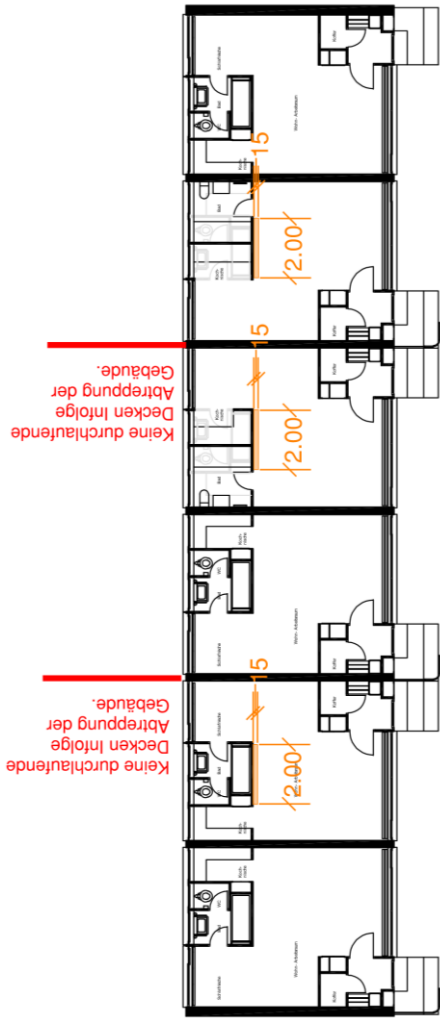
Y-Richtung



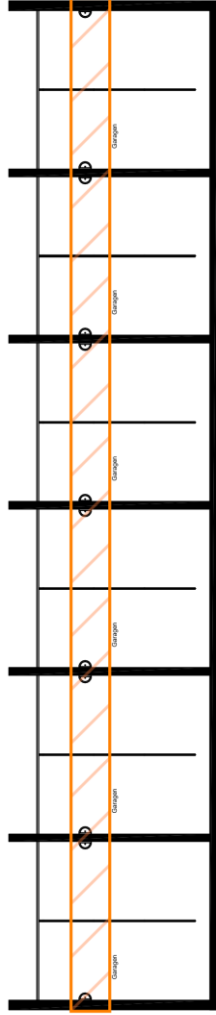
Garagen

Gebäude O3

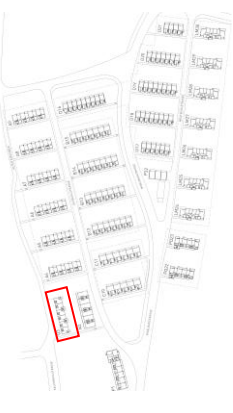
Verstärkungsmassnahmen



OG



EG



Eine fassadenseitige Verstärkung analog zur Variante 3 der Gebäudetypen A, B, C und D ist möglich. Die Massnahmen müssen jedoch im EG und OG ausgeführt werden.

Verstärkungsmassnahmen:

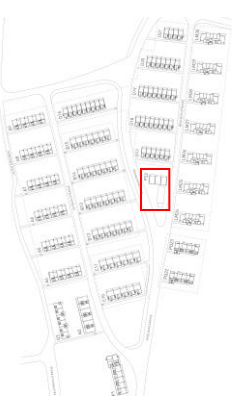
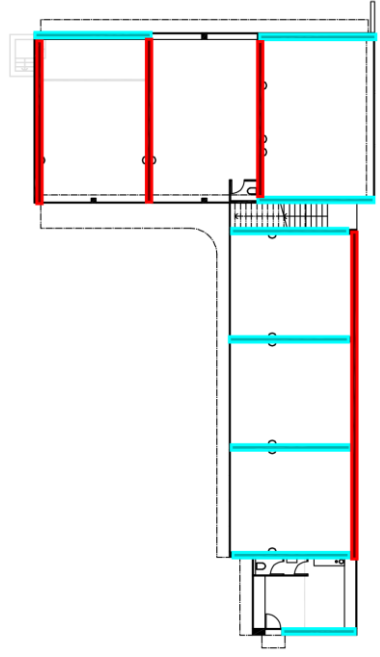
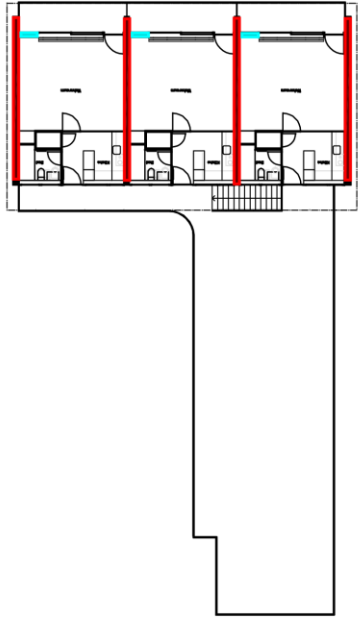
Bestehendes Mauerwerk durch bewehrtes Mauerwerk $d = 0.15$ m ersetzen oder ergänzen. An der Decke UG sind lokale Verstärkungen erforderlich.

■ Erforderliche Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.25$ zu erreichen.

▨ Verstärkungen der Decke EG, sind individuell zu definieren, das vorhandene Deckensystem ist zu prüfen.

Gebäude P32

Schwachstellen der Tragstruktur



Erfüllungsfaktor 1.OG
Erfüllungsfaktor EG

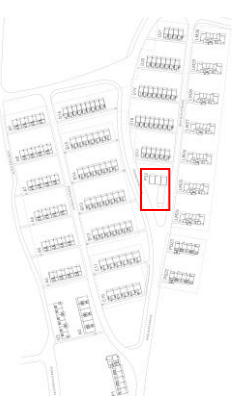
= 0.25
> 1.00 *

↔ X-Richtung

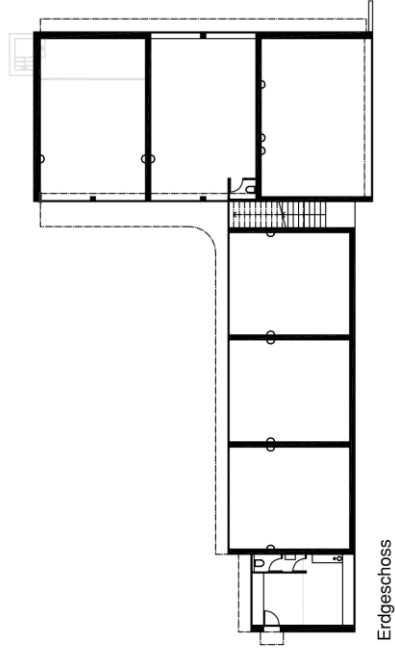
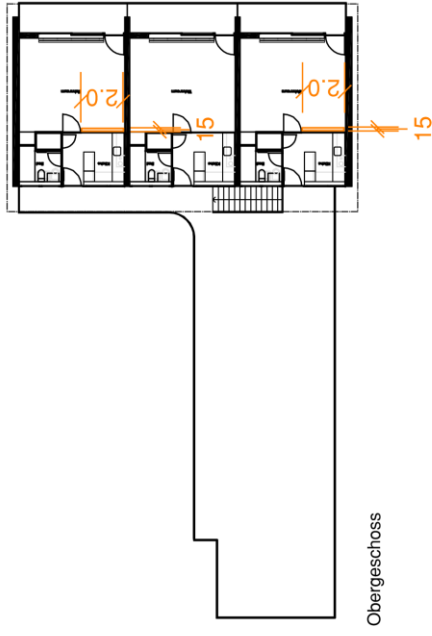
↔ Y-Richtung

* Annahme einer kraftschlüssigen Verbindung der beiden Gebäudeteilen muss verifiziert werden.

Gebäude P32



Verstärkungsmassnahmen



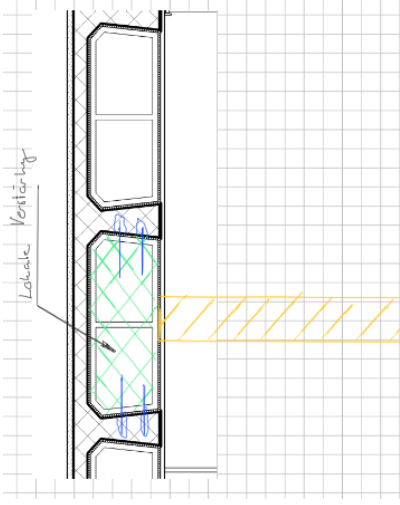
Verstärkungsmassnahmen:

Bestehendes Mauerwerk durch bewehrtes Mauerwerk $d = 0.15$ m ersetzen oder ergänzen. Die Variante mit Stahlverbänden wurde aufgrund der lokalen Kräfteleitungsproblematik bei den Rippendecken in darüber und darunterliegenden Geschossen verworfen. An der Decke UG sind lokale Verstärkungen erforderlich.

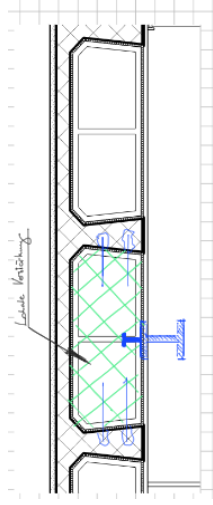
- Empfohlene Mauerwerkswände, um einen Erfüllungsgrad $n=0.45 - 0.60$ zu erreichen.

Deckenverstärkung bei den Erdbebenmassnahmen

Verstärkungsmassnahmen an den Decken



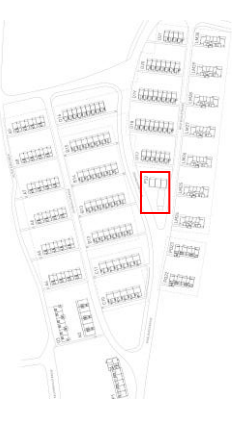
Erdbebenaussteifung:
Mauerwerk



Erdbebenaussteifung:
Stahlrahmen

Verstärkungsmassnahmen:

Um die lokalen Kraffteinleitungen aus der Decke EG in der Erdbebenaussteifung (Mauerwerk oder Stahlrahmen) zu gewährleisten müssen, die Rippendecken zumindest lokal verstärkt werden. Bei den Gebäudetypen mit Hourdisdecken sind diese Verstärkung nur bei der Anwendung von Stahlrahmen erforderlich.



5

Anhang

5.2

Kostenschätzung +/-30%
Erdbebenertüchtigung

Projekt: **INB**
Instandstellung Gebäudehülle Neubühl

Projektstand: 24.09.2025

Objekt: Gesamtprojekt

Bauherrschaft: Genossenschaft Neubühl
Nidelbadstrasse 79
8038 Zürich

Email: verwaltung@neubuehl.ch

Grobkostenschätzung +/- 30%

Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H

Variante Erdbebeertüchtigung Juri Strickler

Gesamtkosten: Fr. 3'924'500.00 inkl. MWST
Preisstand: April 2025
Planungsstand: Studie

Projekt: INB
Instandstellung Gebäudehülle Neubühl

Seite: 2
24.09.2025

Architekt

ARGE GFA / BGS
Architektur + Bauleitung
Schönbodenstrasse 4
8640 Rapperswil SG

Telefon: +41 (55) 220 40 40
Email: info@bgs-architekten.ch

Beschreibung

Kostengenauigkeit	+/- 30%
Kostenindex	Schweizer Baupreisindex Zürich Hochbau Oktober 2024 116.1 pkt (Basis Oktober 2020 100 pkt)
Planstand	Vorprojekt
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">- Erdbebenertüchtigungsmassnahmen gemäss Bericht von Strickler Engineering- In den Kosten sind Verstärkungsmassnahmen an den Längsfassaden eingerechnet
Nicht enthaltene Kosten	<ul style="list-style-type: none">- Leistungen im Zusammenhang mit schwierigen Baugrundverhältnissen ausserhalb der Projektgrundlagen- Kapitalkosten, Finanzierung, vor und während der Bauzeit- Kosten für Wettbewerb oder Planerwahl- Entschädigung von Nachbarn- Anwaltskosten- Teuerung ab Stichtag Index- Änderung MWST- Miete öffentlicher Grund- Betriebliche Provisorien- Bauherrenleistungen- Kosten für Werkleitungen in der Umgebung- Kosten für Schadstoffsanierung- Anpassungen Kanalisation / Entwässerung / Dachwasserrohre- Behördliche Auflagen aufgrund eines ordentlichen Verfahrens der Baueingabe- Kosten für Gerüst und Baustelleninstallation (im Hauptprojekt enthalten)

Hauptgruppen

Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
B			Vorbereitung		m²		489'200	
			Typ A		m ²		89'400	
			Typ B		m ²		65'600	
			Typ C		m ²		28'300	
			Typ D		m ²		124'800	
			Typ LM		m ²		112'000	
			Typ N		m ²		13'900	
			Typ O		m ²		11'200	
			Typ P1		m ²		6'000	
			Typ P32		m ²		6'000	
			Typ PQ		m ²		32'000	
C			Konstruktion Gebäude		m²		1'233'600	
			Typ A		m ²		180'000	
			Typ B		m ²		144'000	
			Typ C		m ²		60'000	
			Typ D		m ²		270'000	
			Typ LM		m ²		366'800	
			Typ N		m ²		24'000	
			Typ O		m ²		24'000	
			Typ P1		m ²		30'000	
			Typ P32		m ²		30'000	
			Typ PQ		m ²		104'800	
E			Äussere Wandbekleidung Gebäude		m²		509'000	
			Typ A		m ²		90'000	
			Typ B		m ²		72'000	
			Typ C		m ²		30'000	
			Typ D		m ²		145'000	
			Typ LM		m ²		84'000	
			Typ N		m ²		12'000	
			Typ O		m ²		12'000	
			Typ P1		m ²		20'000	
			Typ P32		m ²		20'000	
			Typ PQ		m ²		24'000	
F			Bedachung Gebäude		m²		72'000	
			Typ LM		m ²		56'000	
			Typ PQ		m ²		16'000	
V		291	Planungskosten	2'303'800.000	%	20.01	460'900	A
			Typ A	359'400.000	%	20.00	71'900	A
			Typ B	281'600.000	%	20.00	56'300	A
			Typ C	118'300.000	%	20.00	23'700	A
			Typ D	539'800.000	%	20.00	108'000	A
			Typ LM	618'800.000	%	20.00	123'800	A

Hauptgruppen

Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ N	49'900.000	%	20.00	10'000	A
			Typ O	47'200.000	%	20.00	9'400	A
			Typ P1	56'000.000	%	20.00	11'200	A
			Typ P32	56'000.000	%	20.00	11'200	A
			Typ PQ	176'800.000	%	20.00	35'400	A
W			Nebenkosten	2'764'700.000	%	1.00	27'700	
			Typ A	431'300.000	%	0.997	4'300	
			Typ B	337'900.000	%	1.01	3'400	
			Typ C	142'000.000	%	0.986	1'400	
			Typ D	647'800.000	%	1.00	6'500	
			Typ LM	742'600.000	%	0.996	7'400	
			Typ N	59'900.000	%	1.00	600	
			Typ O	56'600.000	%	1.06	600	
			Typ P1	67'200.000	%	1.04	700	
			Typ P32	67'200.000	%	1.04	700	
			Typ PQ	212'200.000	%	0.99	2'100	
Y		6	Reserve, Teuerung	2'792'400.000	%	30.01	837'900	
			Typ A	435'600.000	%	30.00	130'700	
			Typ B	341'300.000	%	30.00	102'400	
			Typ C	143'400.000	%	29.99	43'000	
			Typ D	654'300.000	%	30.00	196'300	
			Typ LM	750'000.000	%	30.00	225'000	
			Typ N	60'500.000	%	30.08	18'200	
			Typ O	57'200.000	%	30.07	17'200	
			Typ P1	67'900.000	%	30.04	20'400	
			Typ P32	67'900.000	%	30.04	20'400	
			Typ PQ	214'300.000	%	30.00	64'300	
Z		57	Mehrwertsteuer	2'792'400.000	%	10.54	294'200	
			Typ A	435'600.000	%	10.54	45'900	
			Typ B	341'300.000	%	10.52	35'900	
			Typ C	143'400.000	%	10.53	15'100	
			Typ D	654'300.000	%	10.53	68'900	
			Typ LM	750'000.000	%	10.53	79'000	
			Typ N	60'500.000	%	10.58	6'400	
			Typ O	57'200.000	%	10.49	6'000	
			Typ P1	67'900.000	%	10.60	7'200	
			Typ P32	67'900.000	%	10.60	7'200	
			Typ PQ	214'300.000	%	10.55	22'600	
Total			Total				3'924'500	
			Typ A				612'200	
			Typ B				479'600	
			Typ C				201'500	

Hauptgruppen

Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ D				919'500	
			Typ LM				1'054'000	
			Typ N				85'100	
			Typ O				80'400	
			Typ P1				95'500	
			Typ P32				95'500	
			Typ PQ				301'200	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
B			Vorbereitung		m²		489'200	
			Typ A		m ²		89'400	
			Typ B		m ²		65'600	
			Typ C		m ²		28'300	
			Typ D		m ²		124'800	
			Typ LM		m ²		112'000	
			Typ N		m ²		13'900	
			Typ O		m ²		11'200	
			Typ P1		m ²		6'000	
			Typ P32		m ²		6'000	
			Typ PQ		m ²		32'000	
B 1			Untersuchung, Aufnahme, Messung		St		31'000	
			Typ A		St		6'000	
			Typ B		St		4'000	
			Typ C		St		2'000	
			Typ D		St		6'000	
			Typ LM		St		7'000	
			Typ N		St		1'000	
			Typ O		St		1'000	
			Typ P1		St		1'000	
			Typ P32		St		1'000	
			Typ PQ		St		2'000	
B 1.2		101	Bestandsaufnahme		m²		31'000	
			Typ A		m ²		6'000	
			Typ B		m ²		4'000	
			Typ C		m ²		2'000	
			Typ D		m ²		6'000	
			Typ LM		m ²		7'000	
			Typ N		m ²		1'000	
			Typ O		m ²		1'000	
			Typ P1		m ²		1'000	
			Typ P32		m ²		1'000	
			Typ PQ		m ²		2'000	
B 1.2.1			Bestandsaufnahme Bauwerke		gl		31'000	
			Typ A		gl		6'000	
			Typ B		gl		4'000	
			Typ C		gl		2'000	
			Typ D		gl		6'000	
			Typ LM		gl		7'000	
			Typ N		gl		1'000	
			Typ O		gl		1'000	
			Typ P1		gl		1'000	
			Typ P32		gl		1'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ PQ		gl		2'000	
B 1.2.1	7		Weitere Sondagen zur Erdbebenertüchtigung	31.000	St	1'000.00	31'000	A
			Typ A	6.000	St	1'000.00	6'000	A
			Typ B	4.000	St	1'000.00	4'000	A
			Typ C	2.000	St	1'000.00	2'000	A
			Typ D	6.000	St	1'000.00	6'000	A
			Typ LM	7.000	St	1'000.00	7'000	A
			Typ N	1.000	St	1'000.00	1'000	A
			Typ O	1.000	St	1'000.00	1'000	A
			Typ P1	1.000	St	1'000.00	1'000	A
			Typ P32	1.000	St	1'000.00	1'000	A
			Typ PQ	2.000	St	1'000.00	2'000	A
B 5		112	Rückbau, Entsorgung Bauwerk		m³		335'500	
			Typ A		m ³		45'000	
			Typ B		m ³		36'000	
			Typ C		m ³		15'000	
			Typ D		m ³		82'500	
			Typ LM		m ³		105'000	
			Typ N		m ³		6'000	
			Typ O		m ³		6'000	
			Typ P1		m ³		5'000	
			Typ P32		m ³		5'000	
			Typ PQ		m ³		30'000	
B 5.1			Rückbau, Entsorgung von nicht kontaminierten Bauwerken		m²		335'500	
			Typ A		m ²		45'000	
			Typ B		m ²		36'000	
			Typ C		m ²		15'000	
			Typ D		m ²		82'500	
			Typ LM		m ²		105'000	
			Typ N		m ²		6'000	
			Typ O		m ²		6'000	
			Typ P1		m ²		5'000	
			Typ P32		m ²		5'000	
			Typ PQ		m ²		30'000	
B 5.1.1			Rückbau		m³		335'500	
			Typ A		m ³		45'000	
			Typ B		m ³		36'000	
			Typ C		m ³		15'000	
			Typ D		m ³		82'500	
			Typ LM		m ³		105'000	
			Typ N		m ³		6'000	
			Typ O		m ³		6'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ P1		m³		5'000	
			Typ P32		m³		5'000	
			Typ PQ		m³		30'000	
B 5.1.1	10		Vorbereitung des bestehenden Mauerwerks zum Einbau der UPE Profile	129.000	St	1'554.26	200'500	A
			Typ A	30.000	St	1'500.00	45'000	A
			Typ B	24.000	St	1'500.00	36'000	A
			Typ C	10.000	St	1'500.00	15'000	A
			Typ D	55.000	St	1'500.00	82'500	A
			Typ N	4.000	St	1'500.00	6'000	A
			Typ O	4.000	St	1'500.00	6'000	A
			Typ P1	1.000	St	5'000.00	5'000	A
			Typ P32	1.000	St	5'000.00	5'000	A
B 5.1.1	11		Mauerwerk freilegen Typ LM & PQ	54.000	St	2'500.00	135'000	A
			Typ LM	42.000	St	2'500.00	105'000	A
			Typ PQ	12.000	St	2'500.00	30'000	A
B 6		201	Baugrube		St		74'900	
			Typ A		St		21'000	
			Typ B		St		16'800	
			Typ C		St		7'000	
			Typ D		St		24'500	
			Typ N		St		2'800	
			Typ O		St		2'800	
B 6.2			Aushub, nicht kontaminiert		m³		53'500	
			Typ A		m³		15'000	
			Typ B		m³		12'000	
			Typ C		m³		5'000	
			Typ D		m³		17'500	
			Typ N		m³		2'000	
			Typ O		m³		2'000	
B 6.2.2			Aushub Vertiefungen		m³		53'500	
			Typ A		m³		15'000	
			Typ B		m³		12'000	
			Typ C		m³		5'000	
			Typ D		m³		17'500	
			Typ N		m³		2'000	
			Typ O		m³		2'000	
B 6.2.2	1		Aushub Fassadenbereich zum Einbau der Stahlprofile	107.000	St	500.00	53'500	A
			Typ A	30.000	St	500.00	15'000	A
			Typ B	24.000	St	500.00	12'000	A

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ C	10.000	St	500.00	5'000	A
			Typ D	35.000	St	500.00	17'500	A
			Typ N	4.000	St	500.00	2'000	A
			Typ O	4.000	St	500.00	2'000	A
B 6.6			Materialeinbau		m³		21'400	
			Typ A		m ³		6'000	
			Typ B		m ³		4'800	
			Typ C		m ³		2'000	
			Typ D		m ³		7'000	
			Typ N		m ³		800	
			Typ O		m ³		800	
B 6.6.2			Materialeinbau, Material zugeführt		m³		21'400	
			Typ A		m ³		6'000	
			Typ B		m ³		4'800	
			Typ C		m ³		2'000	
			Typ D		m ³		7'000	
			Typ N		m ³		800	
			Typ O		m ³		800	
B 6.6.2	2		Baugrube hinterfüllen	107.000	St	200.00	21'400	A
			Typ A	30.000	St	200.00	6'000	A
			Typ B	24.000	St	200.00	4'800	A
			Typ C	10.000	St	200.00	2'000	A
			Typ D	35.000	St	200.00	7'000	A
			Typ N	4.000	St	200.00	800	A
			Typ O	4.000	St	200.00	800	A
B 8		211.1	Gerüst		m²		47'800	
			Typ A		m ²		17'400	
			Typ B		m ²		8'800	
			Typ C		m ²		4'300	
			Typ D		m ²		11'800	
			Typ N		m ²		4'100	
			Typ O		m ²		1'400	
B 8.1			Fassadengerüst		m²		47'800	
			Typ A		m ²		17'400	
			Typ B		m ²		8'800	
			Typ C		m ²		4'300	
			Typ D		m ²		11'800	
			Typ N		m ²		4'100	
			Typ O		m ²		1'400	
B 8.1.1			Leichte Arbeitsgerüste	9'543.000	m²	5.01	47'800	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ A	3'475.000	m ²	5.01	17'400	
			Typ B	1'753.000	m ²	5.02	8'800	
			Typ C	865.000	m ²	4.97	4'300	
			Typ D	2'359.000	m ²	5.00	11'800	
			Typ N	816.000	m ²	5.02	4'100	
			Typ O	275.000	m ²	5.09	1'400	
B 8.1.1	2		Zuschlag Gerüst wegen Fassadenverstärkungen	9'543.000	m²	5.01	47'800	A
			Typ A	3'475.000	m ²	5.00	17'400	A
			Typ B	1'753.000	m ²	5.00	8'800	A
			Typ C	865.000	m ²	5.00	4'300	A
			Typ D	2'359.000	m ²	5.00	11'800	A
			Typ N	816.000	m ²	5.00	4'100	A
			Typ O	275.000	m ²	5.00	1'400	A
C			Konstruktion Gebäude		m²		1'233'600	
			Typ A		m ²		180'000	
			Typ B		m ²		144'000	
			Typ C		m ²		60'000	
			Typ D		m ²		270'000	
			Typ LM		m ²		366'800	
			Typ N		m ²		24'000	
			Typ O		m ²		24'000	
			Typ P1		m ²		30'000	
			Typ P32		m ²		30'000	
			Typ PQ		m ²		104'800	
C 2			Wandkonstruktion		St		1'140'000	
			Typ A		St		180'000	
			Typ B		St		144'000	
			Typ C		St		60'000	
			Typ D		St		270'000	
			Typ LM		St		294'000	
			Typ N		St		24'000	
			Typ O		St		24'000	
			Typ P1		St		30'000	
			Typ P32		St		30'000	
			Typ PQ		St		84'000	
C 2.1			Aussenwandkonstruktion		m²		1'140'000	
			Typ A		m ²		180'000	
			Typ B		m ²		144'000	
			Typ C		m ²		60'000	
			Typ D		m ²		270'000	
			Typ LM		m ²		294'000	
			Typ N		m ²		24'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ O		m ²		24'000	
			Typ P1		m ²		30'000	
			Typ P32		m ²		30'000	
			Typ PQ		m ²		84'000	
C 2.1.6		213	Verstärkungen		m²		1'140'000	
			Typ A		m ²		180'000	
			Typ B		m ²		144'000	
			Typ C		m ²		60'000	
			Typ D		m ²		270'000	
			Typ LM		m ²		294'000	
			Typ N		m ²		24'000	
			Typ O		m ²		24'000	
			Typ P1		m ²		30'000	
			Typ P32		m ²		30'000	
			Typ PQ		m ²		84'000	
C 2.1.6	1		CFK-Lamellen liefern und versetzen	54.000	St	3'000.00	162'000	A
			Typ LM	42.000	St	3'000.00	126'000	A
			Typ PQ	12.000	St	3'000.00	36'000	A
C 2.1.6	2		Endverankerungskonsolen zwischen den Geschossen ausbilden	216.000	St	1'000.00	216'000	A
			Typ LM	168.000	St	1'000.00	168'000	A
			Typ PQ	48.000	St	1'000.00	48'000	A
C 2.1.6	3		UPE 240 Profile inkl. Anschlüsse liefern und versetzen	109.000	St	6'440.37	702'000	A
			Typ A	30.000	St	6'000.00	180'000	A
			Typ B	24.000	St	6'000.00	144'000	A
			Typ C	10.000	St	6'000.00	60'000	A
			Typ D	35.000	St	6'000.00	210'000	A
			Typ N	4.000	St	6'000.00	24'000	A
			Typ O	4.000	St	6'000.00	24'000	A
			Typ P1	1.000	St	30'000.00	30'000	A
			Typ P32	1.000	St	30'000.00	30'000	A
C 2.1.6	4		UPE 160 Profile inkl. Anschlüsse liefern und versetzen	20.000	St	3'000.00	60'000	A
			Typ D	20.000	St	3'000.00	60'000	A
C 4			Decken-, Dachkonstruktion		St		36'000	
			Typ LM		St		28'000	
			Typ PQ		St		8'000	
C 4.1			Decke		m²		36'000	
			Typ LM		m ²		28'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ PQ		m²		8'000	
C 4.1.1			Ortbetondecken		m²		36'000	
			Typ LM		m²		28'000	
			Typ PQ		m²		8'000	
C 4.1.1	18	211.5	Ergänzungen Betondecken	72.000	St	500.00	36'000	A
			Typ LM	56.000	St	500.00	28'000	A
			Typ PQ	16.000	St	500.00	8'000	A
C 5			Ergänzende Leistung zu Konstruktion		%		57'600	
			Typ LM		%		44'800	
			Typ PQ		%		12'800	
C 5.1		211.7	Durchbruch, Schlitz zu Konstruktion		%		57'600	
			Typ LM		%		44'800	
			Typ PQ		%		12'800	
C 5.1.1			Durchbrüche		%		57'600	
			Typ LM		%		44'800	
			Typ PQ		%		12'800	
C 5.1.1	1		Kernbohrungen zwischen Geschossen Typ LM & PQ	72.000	St	800.00	57'600	A
			Typ LM	56.000	St	800.00	44'800	A
			Typ PQ	16.000	St	800.00	12'800	A
E			Äussere Wandbekleidung Gebäude		m²		509'000	
			Typ A		m²		90'000	
			Typ B		m²		72'000	
			Typ C		m²		30'000	
			Typ D		m²		145'000	
			Typ LM		m²		84'000	
			Typ N		m²		12'000	
			Typ O		m²		12'000	
			Typ P1		m²		20'000	
			Typ P32		m²		20'000	
			Typ PQ		m²		24'000	
E 1			Äussere Wandbekleidung unter Terrain		m²		107'000	
			Typ A		m²		30'000	
			Typ B		m²		24'000	
			Typ C		m²		10'000	
			Typ D		m²		35'000	
			Typ N		m²		4'000	
			Typ O		m²		4'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
E 1.1			Abdichtung, Beschichtung unter Terrain		m²		107'000	
			Typ A		m ²		30'000	
			Typ B		m ²		24'000	
			Typ C		m ²		10'000	
			Typ D		m ²		35'000	
			Typ N		m ²		4'000	
			Typ O		m ²		4'000	
E 1.1.1			Abdichtungen		m²		107'000	
			Typ A		m ²		30'000	
			Typ B		m ²		24'000	
			Typ C		m ²		10'000	
			Typ D		m ²		35'000	
			Typ N		m ²		4'000	
			Typ O		m ²		4'000	
E 1.1.1	1	225.3	Abdichtung unter Terrain	107.000	St	500.00	53'500	A
			Typ A	30.000	St	500.00	15'000	A
			Typ B	24.000	St	500.00	12'000	A
			Typ C	10.000	St	500.00	5'000	A
			Typ D	35.000	St	500.00	17'500	A
			Typ N	4.000	St	500.00	2'000	A
			Typ O	4.000	St	500.00	2'000	A
E 1.1.1	2	226	Sockleputz ergänzen	107.000	St	500.00	53'500	A
			Typ A	30.000	St	500.00	15'000	A
			Typ B	24.000	St	500.00	12'000	A
			Typ C	10.000	St	500.00	5'000	A
			Typ D	35.000	St	500.00	17'500	A
			Typ N	4.000	St	500.00	2'000	A
			Typ O	4.000	St	500.00	2'000	A
E 2			Äussere Wandbekleidung über Terrain		m²		402'000	
			Typ A		m ²		60'000	
			Typ B		m ²		48'000	
			Typ C		m ²		20'000	
			Typ D		m ²		110'000	
			Typ LM		m ²		84'000	
			Typ N		m ²		8'000	
			Typ O		m ²		8'000	
			Typ P1		m ²		20'000	
			Typ P32		m ²		20'000	
			Typ PQ		m ²		24'000	
E 2.1		226	Äussere Beschichtung, Putz		m²		402'000	
			Typ A		m ²		60'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ B		m ²		48'000	
			Typ C		m ²		20'000	
			Typ D		m ²		110'000	
			Typ LM		m ²		84'000	
			Typ N		m ²		8'000	
			Typ O		m ²		8'000	
			Typ P1		m ²		20'000	
			Typ P32		m ²		20'000	
			Typ PQ		m ²		24'000	
E 2.1.2			Beschichtungen		m²		402'000	
			Typ A		m ²		60'000	
			Typ B		m ²		48'000	
			Typ C		m ²		20'000	
			Typ D		m ²		110'000	
			Typ LM		m ²		84'000	
			Typ N		m ²		8'000	
			Typ O		m ²		8'000	
			Typ P1		m ²		20'000	
			Typ P32		m ²		20'000	
			Typ PQ		m ²		24'000	
E 2.1.2	4		Fassade wieder schliessen und verputzen	183.000	St	2'196.72	402'000	A
			Typ A	30.000	St	2'000.00	60'000	A
			Typ B	24.000	St	2'000.00	48'000	A
			Typ C	10.000	St	2'000.00	20'000	A
			Typ D	55.000	St	2'000.00	110'000	A
			Typ LM	42.000	St	2'000.00	84'000	A
			Typ N	4.000	St	2'000.00	8'000	A
			Typ O	4.000	St	2'000.00	8'000	A
			Typ P1	1.000	St	20'000.00	20'000	A
			Typ P32	1.000	St	20'000.00	20'000	A
			Typ PQ	12.000	St	2'000.00	24'000	A
F			Bedachung Gebäude		m²		72'000	
			Typ LM		m ²		56'000	
			Typ PQ		m ²		16'000	
F 1			Dachhaut		m²		72'000	
			Typ LM		m ²		56'000	
			Typ PQ		m ²		16'000	
F 1.2			Flachdach		m²		72'000	
			Typ LM		m ²		56'000	
			Typ PQ		m ²		16'000	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
F 1.2.4			Abdichtungen ohne Dämmung, mit Nutz- und Schutzschichten		m ²		72'000	
			Typ LM		m ²		56'000	
			Typ PQ		m ²		16'000	
F 1.2.4	4	224	Ergänzungen Bodenbeläge	72.000	St	1'000.00	72'000	A
			Typ LM	56.000	St	1'000.00	56'000	A
			Typ PQ	16.000	St	1'000.00	16'000	A
V		291	Planungskosten	2'303'800.000	%	20.01	460'900	A
			Typ A	359'400.000	%	20.00	71'900	A
			Typ B	281'600.000	%	20.00	56'300	A
			Typ C	118'300.000	%	20.00	23'700	A
			Typ D	539'800.000	%	20.00	108'000	A
			Typ LM	618'800.000	%	20.00	123'800	A
			Typ N	49'900.000	%	20.00	10'000	A
			Typ O	47'200.000	%	20.00	9'400	A
			Typ P1	56'000.000	%	20.00	11'200	A
			Typ P32	56'000.000	%	20.00	11'200	A
			Typ PQ	176'800.000	%	20.00	35'400	A
W			Nebenkosten	2'764'700.000	%	1.00	27'700	
			Typ A	431'300.000	%	0.997	4'300	
			Typ B	337'900.000	%	1.01	3'400	
			Typ C	142'000.000	%	0.986	1'400	
			Typ D	647'800.000	%	1.00	6'500	
			Typ LM	742'600.000	%	0.996	7'400	
			Typ N	59'900.000	%	1.00	600	
			Typ O	56'600.000	%	1.06	600	
			Typ P1	67'200.000	%	1.04	700	
			Typ P32	67'200.000	%	1.04	700	
			Typ PQ	212'200.000	%	0.99	2'100	
W 1			Bewilligung, Gebühr		m²		27'700	
			Typ A		m ²		4'300	
			Typ B		m ²		3'400	
			Typ C		m ²		1'400	
			Typ D		m ²		6'500	
			Typ LM		m ²		7'400	
			Typ N		m ²		600	
			Typ O		m ²		600	
			Typ P1		m ²		700	
			Typ P32		m ²		700	
			Typ PQ		m ²		2'100	
W 1.1		511	Bewilligung		St		27'700	
			Typ A		St		4'300	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
Y 1.1			Reserve	2'792'400.000	%	30.01	837'900	
			Typ A	435'600.000	%	30.00	130'700	
			Typ B	341'300.000	%	30.00	102'400	
			Typ C	143'400.000	%	29.99	43'000	
			Typ D	654'300.000	%	30.00	196'300	
			Typ LM	750'000.000	%	30.00	225'000	
			Typ N	60'500.000	%	30.08	18'200	
			Typ O	57'200.000	%	30.07	17'200	
			Typ P1	67'900.000	%	30.04	20'400	
			Typ P32	67'900.000	%	30.04	20'400	
			Typ PQ	214'300.000	%	30.00	64'300	
Y 1.1	1		Reserve für Unvorhergesehenes	2'792'400.000	%	30.01	837'900	A
			Typ A	435'600.000	%	30.00	130'700	A
			Typ B	341'300.000	%	30.00	102'400	A
			Typ C	143'400.000	%	30.00	43'000	A
			Typ D	654'300.000	%	30.00	196'300	A
			Typ LM	750'000.000	%	30.00	225'000	A
			Typ N	60'500.000	%	30.00	18'200	A
			Typ O	57'200.000	%	30.00	17'200	A
			Typ P1	67'900.000	%	30.00	20'400	A
			Typ P32	67'900.000	%	30.00	20'400	A
			Typ PQ	214'300.000	%	30.00	64'300	A
Z		57	Mehrwertsteuer	2'792'400.000	%	10.54	294'200	
			Typ A	435'600.000	%	10.54	45'900	
			Typ B	341'300.000	%	10.52	35'900	
			Typ C	143'400.000	%	10.53	15'100	
			Typ D	654'300.000	%	10.53	68'900	
			Typ LM	750'000.000	%	10.53	79'000	
			Typ N	60'500.000	%	10.58	6'400	
			Typ O	57'200.000	%	10.49	6'000	
			Typ P1	67'900.000	%	10.60	7'200	
			Typ P32	67'900.000	%	10.60	7'200	
			Typ PQ	214'300.000	%	10.55	22'600	
Z 1			Mehrwertsteuer	3'630'300.000	%	8.10	294'200	
			Typ A	566'300.000	%	8.11	45'900	
			Typ B	443'700.000	%	8.09	35'900	
			Typ C	186'400.000	%	8.10	15'100	
			Typ D	850'600.000	%	8.10	68'900	
			Typ LM	975'000.000	%	8.10	79'000	
			Typ N	78'700.000	%	8.13	6'400	
			Typ O	74'400.000	%	8.06	6'000	
			Typ P1	88'300.000	%	8.15	7'200	
			Typ P32	88'300.000	%	8.15	7'200	

Elementartengruppen Grobkostenschätzung +/- 30% Erdbebenertüchtigungsmassnahmen eBKP-H inkl. MWST
Spalte Betrag gerundet auf 100 Fr.

Code	Nr.	BKP	Bezeichnung	Menge	MEH	Kennwert	Betrag	S
			Typ PQ	278'600.000	%	8.11	22'600	
Z 1.1			Mehrwertsteuer	3'630'300.000	%	8.10	294'200	
			Typ A	566'300.000	%	8.11	45'900	
			Typ B	443'700.000	%	8.09	35'900	
			Typ C	186'400.000	%	8.10	15'100	
			Typ D	850'600.000	%	8.10	68'900	
			Typ LM	975'000.000	%	8.10	79'000	
			Typ N	78'700.000	%	8.13	6'400	
			Typ O	74'400.000	%	8.06	6'000	
			Typ P1	88'300.000	%	8.15	7'200	
			Typ P32	88'300.000	%	8.15	7'200	
			Typ PQ	278'600.000	%	8.11	22'600	
Z 1.1	1		MWST 8,1%	3'630'300.000	%	8.10	294'200	A
			Typ A	566'300.000	%	8.10	45'900	A
			Typ B	443'700.000	%	8.10	35'900	A
			Typ C	186'400.000	%	8.10	15'100	A
			Typ D	850'600.000	%	8.10	68'900	A
			Typ LM	975'000.000	%	8.10	79'000	A
			Typ N	78'700.000	%	8.10	6'400	A
			Typ O	74'400.000	%	8.10	6'000	A
			Typ P1	88'300.000	%	8.10	7'200	A
			Typ P32	88'300.000	%	8.10	7'200	A
			Typ PQ	278'600.000	%	8.10	22'600	A
Total			Total				3'924'500	
			Typ A				612'200	
			Typ B				479'600	
			Typ C				201'500	
			Typ D				919'500	
			Typ LM				1'054'000	
			Typ N				85'100	
			Typ O				80'400	
			Typ P1				95'500	
			Typ P32				95'500	
			Typ PQ				301'200	

5

Anhang

5.3

Gutachten Mauersegler

Gutachten zu Mauerseglern an der Ostbühlstrasse 33, 41, 49, 57, 65 und 73 in Zürich Wollishofen

Zürich, 1. September 2025

Auftraggeber Gruppe für Architektur GmbH
Julia Neubauer
Ankerstrasse 3
8004 Zürich

Auftragnehmer Orniplan AG
Wiedingstrasse 78
8045 Zürich
Gutachten ausgeführt von: Stefan Zoller (stefan.zoller@orniplan.ch)

Auftrag

An den Häusern der Ostbühlstrasse 33, 41, 49, 57, 65 und 73 sind bauliche Massnahmen an den Fassaden geplant. An diesen Häusern sind Mauerseglernistkästen installiert, welche laut Gesetz ganzjährig geschützt sind. Bei Wegfall der Nistplätze besteht eine gesetzliche Ersatzpflicht. Die Orniplan AG wurde deshalb beauftragt abzuklären, ob in den Kästen Mauersegler brüten und Vorschläge für Schutz- und Ersatzmassnahmen zu machen.

Das vorliegende Gutachten ergänzt bzw. ersetzt das Gutachten vom 19.7.2024.

Ergebnisse der Kontrolle

Am 19. Mai und am 3. Juni 2025 wurde am Standort ab ca. 7 Uhr für je gut 45 Minuten die Gebäude und die Umgebung visuell und akustisch beobachtet. Mit blossem Auge und einem Feldstecher wurden die Kästen beobachtet und die Umgebung nach umherfliegenden Mauerseglern abgesucht. Auch wurde auf Rufe von Jungvögeln und Sozialrufe geachtet. Das Wetter war an beiden Tagen sonnig, mit leichtem Wind bei ca. 13-15°C Temperatur.

Der Zustand der Kästen ist z.T. schlecht (siehe Gutachten vom 19.7.24), einige sind so nicht nutzbar, und in einem Drittel der Kästen brüten Haus- bzw. Feldsperlinge. Am 19. Mai wurde nur am Haus Nr. 73 an einem Kasten Mauersegler gesichtet. Am 3. Juni konnten Mauersegler am Haus Nr. 73 und am Haus Nr. 65 in je einem Kasten gesehen werden. Die weiteren Kästen waren entweder leer oder von Sperlingen besetzt.

Vor den Häusern Nr. 41 und 49 und teilweise bei Nr. 33 und 57 stehen grosse Bäume so nahe an der Wand bzw. den Kästen, dass ein Anflug für Mauersegler unmöglich ist bzw. ein Anflug schwierig sein könnte.



Haus Nr. 73
geeignet



Haus Nr. 65
geeignet



Haus Nr. 57
bedingt geeignet



Haus Nr. 49
nicht geeignet



Haus Nr. 41
nicht geeignet



Haus Nr. 33
bedingt geeignet

Abb. 1: Die Nistkästen an den Häusern Nr. 33 bis 73 und ihre jetzige Eignung für Mauersegler.

Beurteilung

Aufgrund der Beobachtungen ist für das Jahr 2025 von mindestens zwei Mauerseglerbruten auszugehen. In früheren Jahren, als die Kästen noch in besserem Zustand waren und die Bäume vermutlich kleiner waren, wurden teilweise mehr Bruten beobachtet (mündl. Auskunft einer Nachbarin).

In den Kästen mit Bäumen oder Ästen davor (Nr. 41 und 49) oder sehr nahe seitlich (Nr. 33 und 57) können keine Mauersegler brüten, solange die Bäume bestehen bleiben. Diese Nistkästen werden z.T. regelmässig von Haus- und Feldsperlingen genutzt. Im Gegensatz zu den von Mauerseglern nutzbaren Kästen, sind sie ausserhalb der Brutzeit nicht geschützt.

Die Kästen und die Anfluräume an den Häusern Nr. 65 und 73 sind gut geeignet für Mauersegler, bedingt auch die an den Häusern Nr. 33 und 57, wenn die Bäume da zurückgeschnitten werden können.

Empfehlungen

Wir empfehlen die Mauerseglerkästen an den Häusern Nr. 65 und 73 zu erneuern. Die momentan vorhanden drei Kästen pro Haus sollten durch je vier Kästen ersetzt werden. Dies, um die Kästen zu kompensieren, die wegen den Bäumen an den anderen Häusern nicht oder vermutlich nicht ersetzt werden können.

An den Häusern Nr. 33 und 57 ist zu prüfen, ob die Bäume so zurückgeschnitten werden können, dass ein Anflug wieder gut möglich wird. Ob dies für die Bäume tragbar ist, muss eine Fachperson für Bäume beurteilen. Falls ein Rückschnitt die Bäume zu stark schädigen würde, kann auf Mauerseglerkästen verzichtet werden. In diesem Fall könnten hier als freiwillige Massnahme je zwei Nistkästen für Sperlinge installiert werden.

An den Häusern Nr. 41 und 49 müssen keine Mauerseglerkästen mehr montiert werden, da die Bäume einen Anflug verhindern.

Für den Fall, dass sich die Baumassnahmen mit der Brutperiode (maximal Mitte April bis Anfang September) überschneiden, müssen temporäre Ersatzmassnahmen vorgesehen werden. Dazu können temporäre Nistkästen am Baugerüst montiert werden. Auch hier wären insgesamt acht Nistkästen an den Häusern Nr. 65 und 73 einzuplanen.

Die Baubehörde wird in ihrem Entscheid sehr wahrscheinlich eine Auflage bezüglich der Mauerseglernistplätze machen. Die hier empfohlenen Massnahmen werden unserer Erfahrung nach als Schutz- und Ersatzmassnahmen genügen. Die Entscheidung wird jedoch letztendlich von der Behörde getroffen.

Gutachter: Dr. Stefan Zoller, Orniplan AG

Datum: 1. September 2025