



Nutzungs- und Machbarkeitsstudie Areal Flugbrunnenstrasse

Bern, 28. April 2014

Verdichtungsmöglichkeiten

Ergänzung zum Bericht vom 7. September 2010



Inhalt

1. Ausgangslage und Vorgehen	4
1.1 Ausgangslage	4
1.2 Vorgehen	4
2. Überbauungsvarianten	6
2.1 Variante 1, Zeilenbebauung mit Auffächerung	6
2.2 Variante 2, Versetzte Zeilenbebauung	8
2.3 Variante 4, Solitärbauten	10
2.4 Schlussfolgerung und Fazit	12

1. Ausgangslage und Vorgehen

1.1 Ausgangslage

Vom 29. November 2013 bis zum 20. Januar 2014 lagen die Unterlagen zur Zone mit Planungspflicht ZPP Nr. XI „Flugbrunnenareal“ in der Bauverwaltung Bolligen zur öffentlichen Mitwirkung auf. Während dieser Frist gingen insgesamt acht Mitwirkungseingaben ein. Diese wurden im Mitwirkungsbericht vom 28. Februar 2014 zusammengefasst und beantwortet. Mehrere Mitwirkende empfanden die festgelegte Ausnützungsziffer (AZ) respektive die Geschoszahl als zu tief für diesen Ort.

Aufgrund dieser Meinungsbildung wurde unser Büro beauftragt, im Rahmen einer zusätzlichen Studie zu prüfen, in wieweit eine bauliche Verdichtung mit einer AZ über 0.7 städtebaulich verträglich ist. Als Basis für die Ergänzungsstudie dienen die Überbauungsvarianten aus der Nutzungs- und Machbarkeitsstudie „Areal Flugbrunnenareal“ vom 7. September 2010.

1.2 Vorgehen

Zur Prüfung einer höheren baulichen Dichte werden die Überbauungsvarianten der Studie von 2010 mit einem Vollgeschoss ergänzt. Zudem wurden die Gebäudestellungen in den einzelnen Varianten nochmals überprüft und teilweise verbessert. Die Varianten Nr. 3 „Punktbebauung“ und Nr. 5 „Grossform“ wurden, nach einer Überprüfung, nicht mehr in die vorliegende Vertiefung aufgenommen. Bei der Variante Nr. 3 sind die Gebäudeabstände sehr gering, ein weiteres Geschoss wäre nicht zweckmässig. Die beiden hangabwärts liegenden, Nord-Süd ausgerichteten Baukörper der Grossform in Variante Nr. 5 liegen in ihrer Lage topografisch ungünstig und machen diese Lösung problematisch.

Die Überprüfung der Verdichtung erfolgt in den nachfolgenden Varianten in zwei Schritten:

- *Bildung von Gebäudekörpern ohne Loggien, ohne Abzüge im Erdgeschoss*
Diese umfassen die Geschossfläche aller Geschosse ohne jegliche Abzüge. Es handelt sich dabei um einen hypothetischen Vollausbau. Das heisst, die Geschossfläche ergibt sich aus Länge x Breite x Anzahl Geschosse. Wohnungs-Aussenräume müssten mit Balkonen realisiert werden. Diese Variante dient als Vergleichsbasis, aber nicht als realistischer Vorschlag.
- *Effektiver Ausbau mit Loggien/Dachterrassen, Abzüge im Erdgeschoss*
Hier wird für das Erdgeschoss (EG), aufgrund der Topografie im Hang, ein Ausbaugrad von 80% angenommen (Stand Mitwirkung 50%). Für jede Wohnung à 100 m² wird eine Loggia resp. im obersten Geschoss eine Dachterrasse von 10 m² eingerechnet. Bei Erdgeschosswohnungen sind keine Loggien vorgesehen.

Auf die Festlegung eines konventionellen Attikageschosses (auf ein bis zwei Fassadenfluchten bündig) wurde aus Gründen der Verdichtung, der architektonischen Qualität, der Funktionalität und der Bautechnik verzichtet.

Der Abzug im Erdgeschoss bezüglich der Gebäudeteile im Sockel wurde nochmals überprüft und von 50% auf 20% reduziert.

Zur Vereinfachung der Berechnung und Vergleichbarkeit wird die Bruttogeschossfläche (BGF) der Geschossfläche (GF) gleich gestellt.

Anhand einer Vergleichsmatrix werden im folgenden Geschosse, (Brutto-)Geschossfläche und Ausnützungsziffer verglichen und auf die Plausibilität der Dichte geprüft.

Das für die Studie massgebende Areal, ohne das Alte Schulhaus mit seinem Umland von ca. 2'100 m², hat eine Fläche von 12'151 m².

Die ZPP Nr. XI „Flugbrunnenareal“ gliedert sich flächenmässig wie folgt:

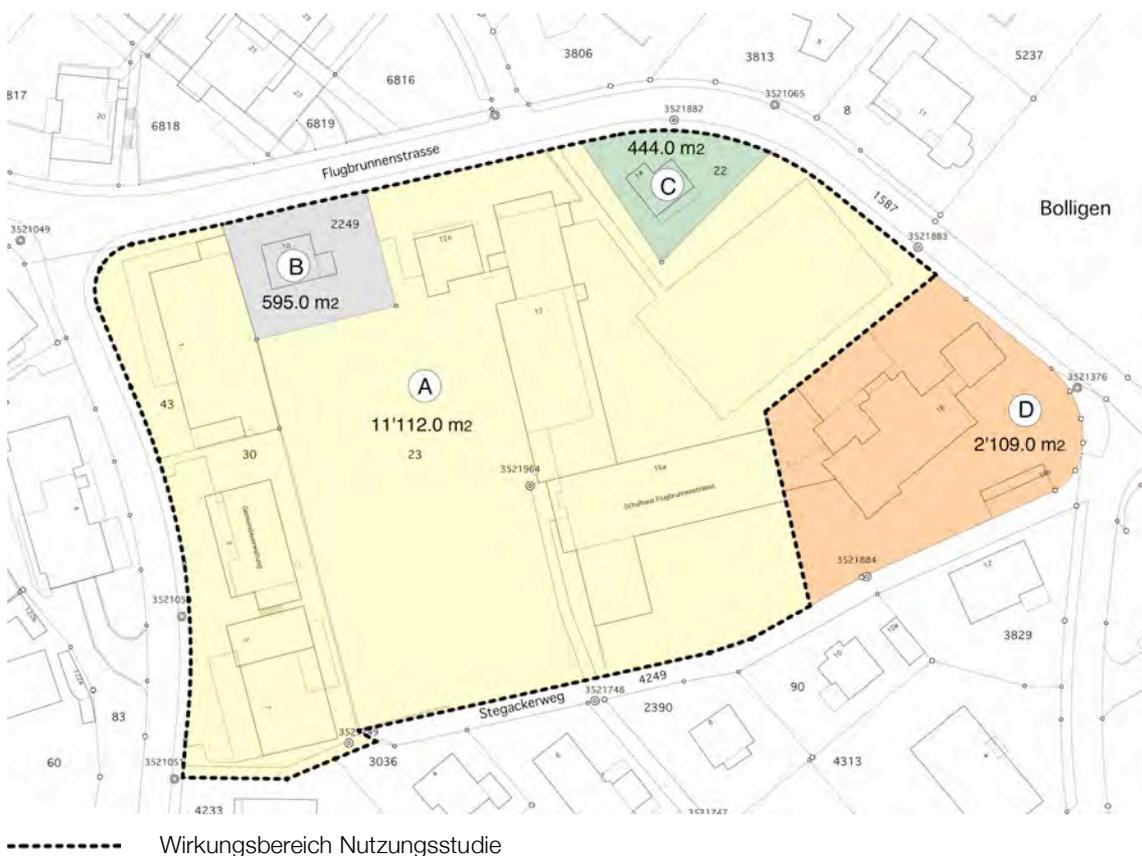
A	Gemeindeland (exkl. Altes Schulhaus)	Parzelle Nr. 23, 30, 43 (gelb)	11'112 m ²
B	Privatparzelle	Nr. 2249 (grau)	595 m ²
C	Privatparzelle	Nr. 22 (grün)	444 m ²

Anrechenbare Landfläche für Nutzungsstudie **12'151 m²**

D Areal Altes Schulhaus* (orange) 2'109 m²

Totalfläche Gesamtperimeter 14'260 m²

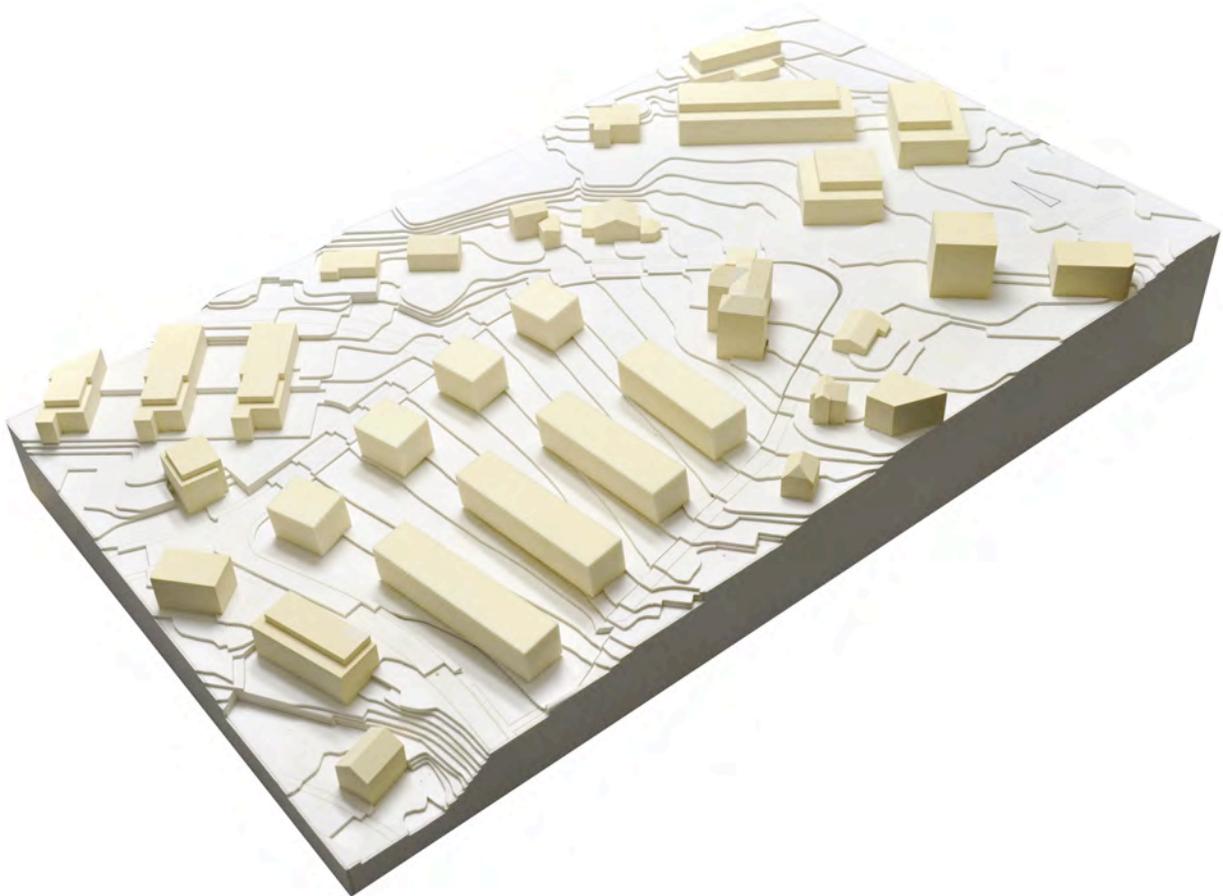
* nicht abparzelliert



Die Bruttogeschossfläche (BGF) des Alten Schulhauses beträgt über drei Geschosse 1'500 m². Bei einer Landfläche von 2'109 m² resultiert daraus auf dem Areal Altes Schulhaus eine AZ von 0.71.

2. Überbauungsvarianten

2.1 Variante 1, Zeilenbebauung mit Auffächerung



Vergleichsmatrix Geschosse, (Brutto-)Geschossfläche und Ausnutzungsziffer:

	Anzahl Geschosse (G)	BGF/GF Total (in m ²)		BGF/GF EG (-20%) Total (in m ²)	BGF/GF Loggien Dachterrassen Total (in m ²)	BGF/GF Wohnen Total (in m ²)	AZ
Stand Mitwirkung	2.5	7'530	100%	-	-	7'530	0.62
Volumen ex Loggien usw.	4.0	12'047	+160%	-	-	12'047	0.99
Ausbau mit Loggien	4.0	12'047	-	- 602	- 821	10'624	0.87

Der hier dargestellte und weiter entwickelte Überbauungsvorschlag der Variante 1 „Zeilenbauten mit Auffächerung“ zeigt eine Situierung der viergeschossigen Baukörper. Die in die Topografie gut eingebundenen Punktbauten entlang der Flugbrunnenstrasse sowie die Zeilenbauten im übrigen Areal schaffen eine vertretbare Lösung für Wohnbauten. Die Etappierung bezüglich Feuerwehrmagazin bleibt weiterhin gewährleistet.

Die Volumen der viergeschossigen Bauten integrieren sich gut in die Topografie, wobei die Gebäudeabstände im südlichen Bereich des Areals gering sind. Durch ein zusätzliches Vollgeschoss nimmt einerseits die Qualität im Aussenraum zunehmend ab, andererseits wirkt sich ein weiteres Geschoss bezüglich Wohnqualität negativ aus (Aussicht, Beschattung).

Die Geschossfläche der gesamten Volumen, ohne Berücksichtigung von Loggien und Dachterrassen mit einem Ausbaugrad von 100% über alle vier Geschosse, beträgt 12'047 m². Daraus resultiert eine theoretische Ausnutzungsziffer (AZ) von 0.99. Die effektiv nutzbare Geschossfläche (Wohnen), abzüglich des reduzierten Erdgeschosses (602 m²) und der Loggien/Dachterrassen (821 m²) oder anders ausgedrückt ca. 11.8 %, beträgt 10'624 m². Bei einer Landfläche von 12'151 m² ergibt sich daraus eine AZ von 0.87.

Gegenüber einer Ausnutzungsziffer von 0.62 (Stand Mitwirkung) kann durch ein zusätzliches Vollgeschoss eine Zunahme von 3'094 m² Geschossfläche (+141%) erzielt werden.

Es handelt sich um eine Überbauung die mit vier Geschossen infolge der geringen Gebäudeabstände als suboptimal beurteilt wird.

Stand Mitwirkung



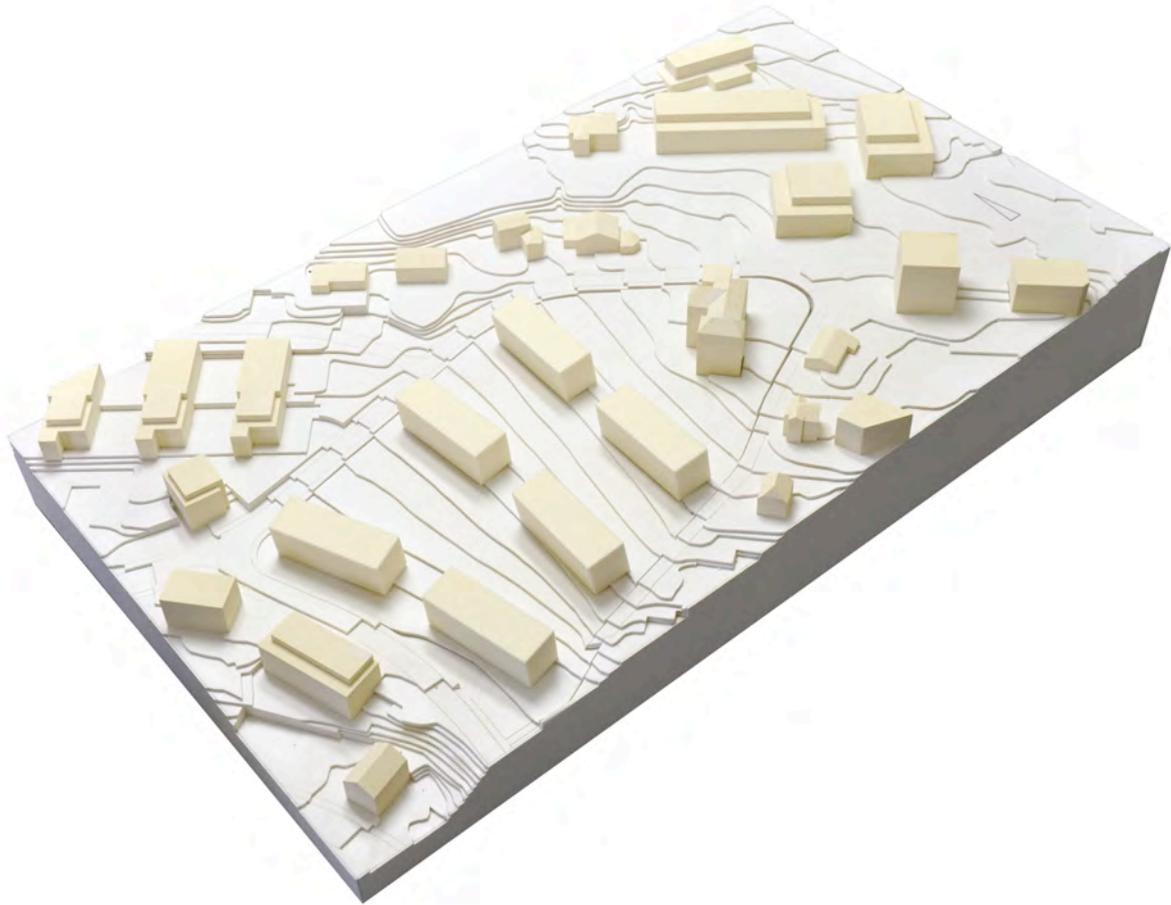
*Zeilenbebauung
mit Auffächerung
im Endausbau,
Stand Mitwir-
kung*

Verdichtung



*Zeilenbebauung
mit Auffächerung
im Endausbau
Verdichtung*

2.2 Variante 2, Versetzte Zeilenbebauung



Vergleichsmatrix Geschosse, (Brutto-)Geschossfläche und Ausnutzungsziffer:

	Anzahl Geschosse (G)	BGF/GF Total (in m ²)		BGF/GF EG (-20%) Total (in m ²)	BGF/GF Loggien Dachterrassen Total (in m ²)	BGF/GF Wohnen Total (in m ²)	AZ
Stand Mitwirkung	2.5	7'963	100%	-	-	7'963	0.66
Volumen ex Loggien usw.	4.0	10'920	+160%	-	-	10'920	0.90
Ausbau mit Loggien	4.0	10'920	-	- 546	- 745	9'629	0.79

Aufgrund der bisher nicht optimalen Lage der Baukörper zum Hang und der „fehlenden“ Spielfläche gemäss Art. 46 BauV, wurde die Variante 2 weiterentwickelt. Sie zeigt neu eine zweigeteilte Situierung von sechs viergeschossigen Baukörpern auf. Mit dem Verzicht eines Baukörpers gegenüber der ursprünglichen Überbauungsvariante mit sieben Baukörpern (Stand Mitwirkung) können die Gebäudeabstände vergrössert und die Qualität im Aussenraum gesteigert werden. Die Bauten entlang der Hühnerbühlstrasse nehmen Bezug zum Strassenraum. Die übrigen vier Baukörper passen sich mit ihrer Lage parallel zum Hang der Topografie an. Eine Etappierung im Sinne einer Teilrealisierung mit Berücksichtigung des Feuerwehrmagazins ist möglich aber nicht optimal.

Die Geschossfläche der gesamten Volumen, ohne Berücksichtigung von Loggien und Dachterrassen, mit einem Ausbaugrad von 100% über alle vier Geschosse, beträgt 10'920 m². Daraus resultiert eine theoretische Ausnutzungsziffer (AZ) von 0.90. Die effektiv nutzbare Geschossfläche (Wohnen), abzüglich des reduzierten Erdgeschosses (546 m²) und der Loggien/Dachterrassen (745 m²), beträgt 9'629 m². Bei einer Landfläche von 12'151 m² ergibt sich daraus eine AZ von 0.79.

Gegenüber der Überbauungsvariante mit sieben Baukörpern (Stand Mitwirkung), mit einer Geschossfläche von 7'963 m² und einer Ausnutzungsziffer von 0.66, kann trotz dem Verzicht eines Baukörpers mit einem zusätzlichen Vollgeschoss eine Zunahme der Geschossfläche von 1'666 m² verzeichnet werden.

Es handelt sich um eine Überbauung die mit vier Geschossen und einer AZ von ca. 0.8 eine gute Qualität aufweist.

Stand Mitwirkung



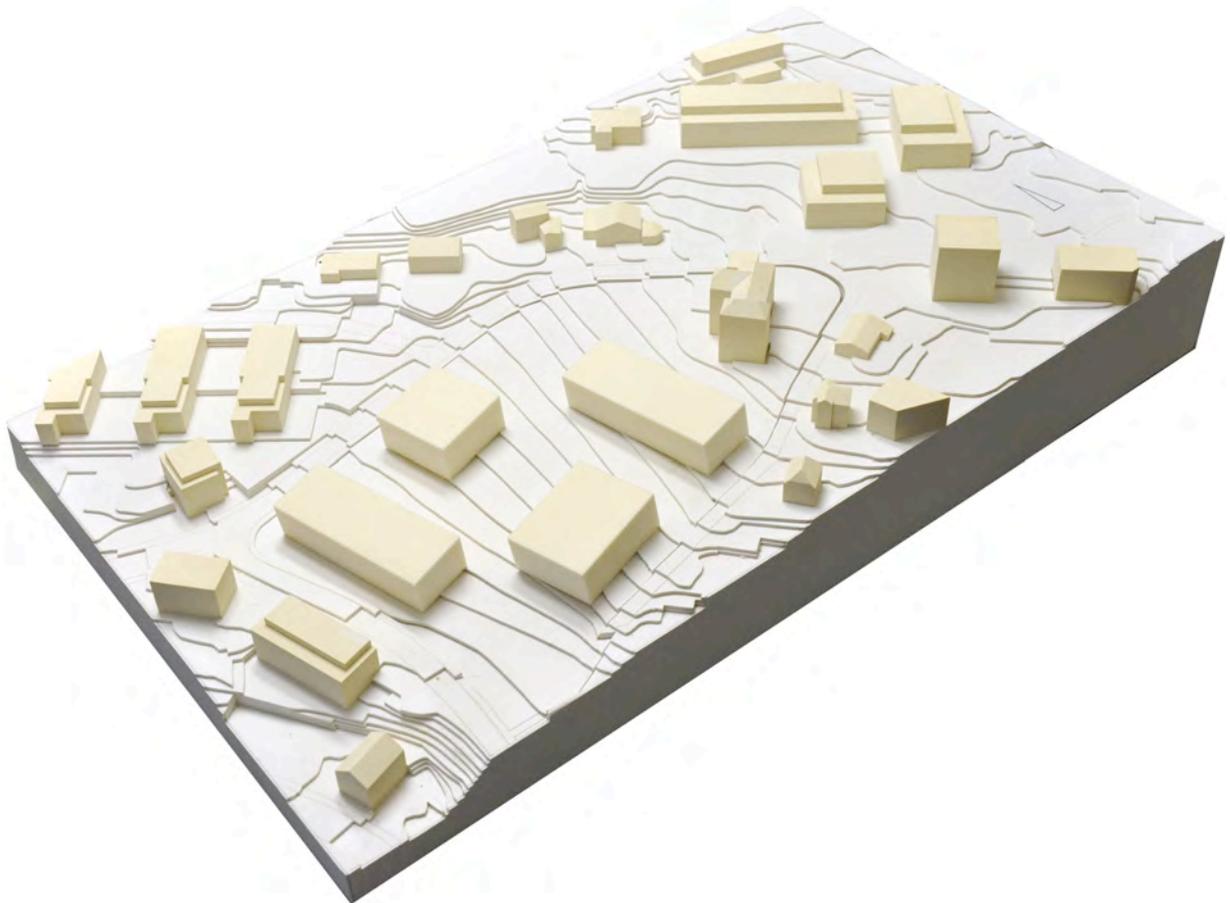
*Versetzte Zeilen-
bebauung
Stand Mitwir-
kung*

Verdichtung



*Versetzte Zeilen-
bebauung
Verdichtung*

2.3 Variante 4, Solitärbauten



Vergleichsmatrix Geschosse, (Brutto-)Geschossfläche und Ausnutzungsziffer:

	Anzahl Geschosse (G)	BGF/GF Total (in m ²)		BGF/GF EG (-20%) Total (in m ²)	BGF/GF Loggien/ Dachterras- sen Total (in m ²)	BGF/GF Wohnen Total (in m ²)	AZ
Stand Mitwirkung	2.5	7'650	100%	-	-	7'650	0.63
Volumen ex Loggien usw.	4.0	12'240	+160%	-	-	12'240	1.00
Ausbau mit Loggien	4.0	12'240	-	- 612	- 835	10'793	0.89

Als Analogie zur Überbauung Chrottegässli Süd zeigt der hier dargestellte Überbauungsvorschlag eine Anlage von grossflächigen Solitärbauten. Weite Freiräume mit Durchblicken und grossen Gebäudeabständen schaffen, trotz einem zusätzlichen Geschoss, attraktive Aussenräume. Eine Etappierung mit Berücksichtigung des Feuerwehrmagazins ist gut möglich.

Die Geschossfläche der gesamten Volumen, ohne Berücksichtigung von Loggien/Dachterrassen und einem Ausbaugrad von 100% über alle vier Geschosse, beträgt 12'240 m². Daraus resultiert eine theoretische Ausnutzungsziffer (AZ) von 1.00. Die effektiv nutzbare Geschossfläche (Wohnen), abzüglich des Erdgeschosses (612 m²) und der Loggien/Dachterrassen (835 m²), beträgt 10'793 m². Bei einer Landfläche von 12'151 m² ergibt sich daraus eine AZ von 0.89.

Gegenüber einer Ausnutzungsziffer von 0.63 (Stand Mitwirkung) kann durch ein zusätzliches Vollgeschoss eine Zunahme von 3'143 m² Geschossfläche verzeichnet werden.

Die Wohnqualität dieser Überbauungsvariante ist hoch, allerdings stellen die grossen Gebäudetiefen hohe Anforderungen an Grundrissgestaltung und Architektur.

Verdichtung



Solitärbauten
Verdichtung

2.4 Schlussfolgerung

Übersicht aller Varianten bezüglich Geschossfläche und Ausnützungsziffer:

Ausbau mit Loggien

Variante	BGF/GF Total (in m ²)	BGF/GF EG (-20%) Total (in m ²)	BGF/GF Loggien/ Dachterrassen Total (in m ²)	BGF/GF Wohnen Total (in m ²)	AZ
1	12'047	602	821	10'624	0.87
2	10'920	546	745	9'629	0.79
4	12'240	- 612	- 835	10'793	0.89
				Ø	0.85

Bei einem viergeschossigen Vollausbau mit Loggien und Dachterrassen liegen die einzelnen Ausnützungsziffern bei einer Streuung zwischen 0.79 und 0.89. Die durchschnittliche AZ der drei Varianten beträgt 0.85.

Eine weitere Untersuchung des Ausbaus mit Loggien ergibt, dass bei Dachterrassen und Loggia-grössen von 15 m², statt 10 m², nur geringe Abweichungen der Ausnützungsziffer resultieren (-0.03).

Angesichts der ausgezeichneten Lage des Areals und den erhöhten Anforderungen an dichtere Wohnformen lässt sich eine Erhöhung der Geschosszahl auf vier Vollgeschosse mit Loggien und Dachterrassen und einer AZ von 0.85 als zweckmässig beurteilen.

Die Loggien und Dachterrassen wurden in dieser Studie eher knapp bemessen. Die hier ausgewiesenen Gesamtvolumen können nicht ohne Gebäuderücksprünge (Loggien) und Dacheinschnitte (Dachterrassen) realisiert werden, da mit zusätzlichen Balkonen und Vorsprüngen die Gebäudeabstände klein und die architektonische Qualität kritisch werden. Eine Ausnützung über 0.85 ist deshalb nicht zu empfehlen.

Die anrechenbare Landfläche für die Nutzungsstudie beträgt 12'151 m². Bei einer Ausnützungsziffer von 0.85 resultiert eine Bruttogeschossfläche von 10'300 m². Zuzüglich der Bruttogeschossfläche des Alten Schulhauses von 1'500 m² ergibt sich im Gesamtperimeter der ZPP Nr. XI „Flugbrunnenareal“ eine BGF von 11'800 m². Bei einer Landfläche von 14'260 m² und einer BGF von 11'800 m² resultiert eine AZ von 0.83.