

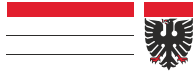


**Aarenau
Neubau Wohnüberbauung Baufeld 2
Umbau und Sanierung Schützenhaus**

**Erläuterungen
Mai 2016**

Auftraggeberin:

ORTSBÜRGER
GEMEINDE AARAU



Ortsbürgergutsverwaltung
Sektion Liegenschaften
Rathausgasse 1
5000 Aarau

Verfasser:

**ernst niklaus fausch
architekten eth/sia gmbh**

Feldstrasse 133
8004 Zürich

Freihofweg 9
5000 Aarau

Ausgangslage

Die Ortsbürgergemeinde Aarau besitzt im Scheibenschachen das Areal Aarenau mit einer Fläche von ca. 58'600m². Dieses Areal ist in 8 Baufelder unterteilt, wovon die Baufelder 1, 3 und 4 bereits bebaut sind, bzw. im Bau sind. Im Rahmen des Studienauftrages „aarenau 2.Etappe“, welcher im ersten Semester 2014 durchgeführt wurde, wurden für die übrigen fünf Baufelder Projektbeiträge erarbeitet.

Für das Baufeld 2 (ca. 31 Wohnungen und die Sanierung des ehemaligen Schützenhauses) wurde der Studienauftrag mit einstimmigem Entscheid des Beurteilungsgremiums von ernst niklaus fausch architekten gewonnen. Im November 2014 wurde an der Ortsbürgergemeindeversammlung der Projektierungskredit von CHF 910'000.- inkl. MWST für das gesamte Planungsteam bis und mit Baueingabe gutgeheissen. Die Planerhonorare basieren auf einer Grobkostenschätzung der Baukosten von CHF 15'204'040.- (inkl. MWST, exkl. Reserve) für den Neubau der Mehrfamilienhäuser und CHF 956'000.- (inkl. MWST, exkl. Reserve) für eine sanfte Sanierung des Schützenhauses. Nach Ablauf der Referendumsfrist konnte somit im Januar 2015 mit der Projektierungsarbeit gestartet werden.

Im Rahmen des Vorprojektes galt es, das Wettbewerbsprojekt zu einem in allen Bereichen nachhaltigen Projekt weiter zu entwickeln (ökonomisch, ökologisch, städtebaulich und architektonisch), welches einen Beitrag zur Quartiersentwicklung leistet und hochwertigen Wohnraum in Mietwohnungen zur Verfügung stellt. Es sollen gut nutzbare Wohnungen in unterschiedlichen Grössen realisiert werden und für das umzunutzende und zu sanierende ehemalige Schützenhaus eine adäquate Nutzung entwickelt werden.

Im Rahmen des Vorprojektes wurde der Wohnungsmix im Baufeld 2 bezüglich Markttauglichkeit und Rentabilität optimiert und unter Einhaltung der maximal möglichen Geschossfläche zusätzliche Wohneinheiten erarbeitet. Die Orientierung einzelner Wohnungen und Lauben wurde überprüft und die Flächen der Wohnungen leicht nach unten korrigiert. Die Tiefgarage wurde optimiert und die Schutzräume sowie die Haustechnikkonzepte ins Gesamtprojekt architektonisch und technisch integriert. Für die Umgebung wurde eine Lösung mit weniger privatem Aussenraum als im Wettbewerb erarbeitet.

Für das Schützenhaus wurde unter Berücksichtigung der strengen denkmalpflegerischen Auflagen eine Umnutzung zu einem Quartierbistro geplant.

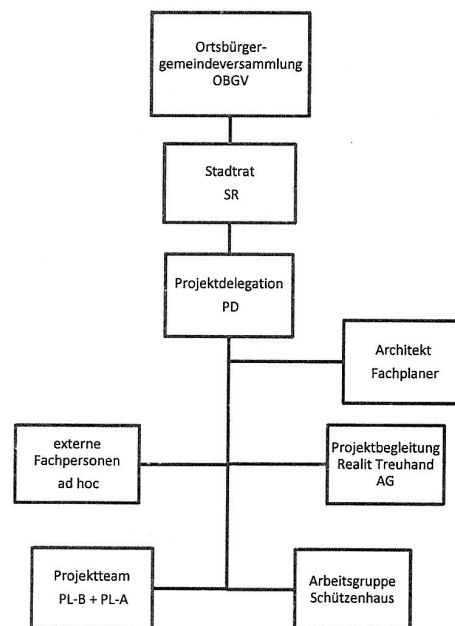
Das Vorprojektdossier wurde im Juli 2015 mit einer Baukostenschätzung von 15,63 Mio Franken für die Wohnhäuser und 1,375 Mio Franken für das Schützenhaus (Kostengenauigkeit +/- 15%) vom Stadtrat Aarau gutgeheissen.

Für die Weiterbearbeitung zum Bauprojekt (Kostengenauigkeit +/- 10%) hat sich die Projektdelegation für die Wohnhäuser das ehrgeizige Baukostenziel von 15,2 Mio. Franken gesetzt. Die Herausforderung für das Projektteam besteht darin, in Zusammenarbeit mit den Fachplanern bei der Präzisierung des Bauprojektes das Kostenziel weiter zu verfolgen, jedoch den Qualitätsstandard für eine erfolgreiche Vermietung nicht zu verlassen. Die Nutzung des Schützenhauses soll im Rahmen der Arbeitsgruppe Schützenhaus hinsichtlich der Möglichkeiten bezüglich Betreiber vertiefter abgeklärt und definiert werden.

Die Kosteneinsparmöglichkeiten für Wohnhäuser und Schützenhaus sollen von Seiten Fachplaner zu Beginn der Bauprojektphase aufgezeigt und mit der Bauerschaft diskutiert werden.

Es sollen Konstruktions- und Materialkonzepte präzisiert, Vorschläge von Spezialisten und Beratern eingeholt und Anforderungen der Behörden abgeklärt und berücksichtigt werden. Es sollen Detailstudien der konstruktiven und architektonischen Lösung erarbeitet und die Wahl der Materialien und ihre Anwendung definiert werden. Die Ergebnisse dienen als Grundlage der Kostenermittlung. Es soll ein Kostenvoranschlag mit Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten und Lieferungen erstellt werden mit Bezeichnung der gewählten Materialien, mit Ausmass und geschätzten Preisen. Die Kennwerte und der generelle Zeitplan für das Bauvorhaben sollen nachgeführt werden.

Die Organisation der Planungs- und Projektierungsarbeiten ist im Organigramm der Bauherrschaft vom 17.02.2015 wie folgt geregelt:



Projektbeschreibung

Baufeld

Die Bebauung des Baufeldes 2 nimmt in ihrer Körnung Bezug auf das bestehende und zu erhaltende Schützenhaus. Drei modulierte Volumen bespielen die Ränder und das Innere des Baufeldes innerhalb der Bebauungsregeln und schaffen so vielfältige Wohn- und Aussenraumsituationen. Diese drei Volumen bilden ein gemeinsames Ganzes und schaffen trotzdem Platz für individuelle Identitäten der Bewohner.

Die einzelnen Bauten sind um ein zentrales zentral belichtetes Treppenhaus organisiert, welches jeweils drei bis vier Wohnungen pro Geschoss erschliesst und so für ein gutes Verhältnis von Nutz- zu Geschossfläche sorgt. Gleichzeitig ermöglicht diese Disposition vielfältige Wohnungen mit mehrfacher Ausrichtung. In den Neubauten können nun 36 Wohnungen zwischen 1.5 und 5.5 Zimmern in marktrealistischen Grössen angeboten werden.

Zur Aarenaustrasse öffnet sich das Baufeld zu einem Eingangsplatz und integriert so das Schützenhaus in die städtebauliche Struktur. Die Erschliessung innerhalb des Baufeldes erfolgt über eine Abfolge von baufeldöffentlichen Platzräumen, welche Platz bietet für Begegnungen und Rückzug. Die privaten Bereiche sind geschützt über eine gartenähnliche Bepflanzung und ein – gegenüber den öffentlichen Bereichen – leicht erhöhtes Niveau. Die Erschliessung für die Autos erfolgt direkt von der Aarenaustrasse über eine gemeinsame klar organisierte Tiefgarage. Im Volumen der gedeckten Rampe sind auch Containerplätze integriert.

Schützenhaus

Das Schützenhaus behält seine architektonische Erscheinung und wird auf der Ostseite mit einem neuen Anbau ergänzt, der einen Barraum und die kleine Küche aufnimmt. Der heute an dieser Stelle angebaute Schützenstand in Holzbauweise wird zurückgebaut. Der neue Anbau wird unter dem Dach des Schützenhauses zusammengefasst und erhält jedoch eine zeitgemässe Fassade. Die übrigen Fassaden werden, wie die Raumeinteilung, integral erhalten.

Aussenraum

Der Aussenraum zwischen Baufeld 2 und Baufeld 4 wird gemäss Gestaltungskonzept übernommen. Das Schützenhaus wird zwar räumlich in die Gesamtanlage eingebunden, von der Umgebungsgestaltung her aber als Teil der Grünräume im Gestaltungsplan behandelt. Es wird umgeben von einem chaussierten Platz mit bestehenden Bäumen und neuem Staudenbeet, einem Holzdeck als Terrasse zur Wiese, und einer Hartfläche als rollstuhlgerechter Zugang. Die übrigen Flächen werden mit Schotterrasen, Blumenwiese und Obstbäumen naturnah begrünt.

Die Wohnhäuser werden durch unterschiedlich bepflanzte Teilflächen gefasst welche als Filter oder als Distanzhalter funktionieren und so den zum jeweiligen Gebäude gehörenden Raum definieren.

Auf den baufeldinternen öffentlichen Flächen finden Spielbereiche, Begegnungsbereiche und Rückzugsbereiche Platz, aber auch die Erschliessung zum Zügel oder für Notfallzufahrten. Diese Flächen sind chaussiert oder in Asphalt ausgeführt. Blühende Bäume markieren die platzartigen Bereiche. Der Spielbereich auf dem Baufeld wird auf ein Angebot für Kleinkinder beschränkt. Dies ist in Absprache mit der Bewilligungsbehörde möglich, da sich die Ortsbürgergemeinde an der Erneuerung des angrenzenden Scheibenschachen-Spielplatzes der Einwohnergemeinde Aarau mittels einem Nachtragskredit aus dem Kultur-Budget 2015 beteiligt.

Baubeschrieb

Konstruktion und Materialisierung

Die Neubauten werden als Massivbauten mit hinterlüfteter Holzfassade ausformuliert. Die Tragstruktur der Kerne und der aussteifenden Wände ist in Beton, die übrigen Wände können gemauert werden. Der Beton wird im Untergeschoss, im Treppenhaus und in den Wohnungsdecken sichtbar eingesetzt, allenfalls gestrichen. Die übrigen Wände werden verputzt.

Fassaden

Die Fassaden interpretieren das Licht- und Schattenspiel von Bäumen und ihren Stämmen und nehmen in ihrer Farbigkeit Bezug auf das Schützenhaus. Gelblich und bräunlich präpatinierte vertikale Schalungen gehen kontinuierlich ineinander über und bilden so ein lebendiges Fassadenbild. In den Einschnitten des Attikageschosses werden die Vertikalschalungen weissilber präpatiniert. Die sägerohren Vertikalschalungen werden in zwei Breiten ausgeführt, so können z.B. die schmalen Latten gleichzeitig als Geländer und Rankgerüste der Lauben und Sichtschutz bei den Fenstern der Nassräume dienen. Die Fenster werden als vertikale Bänder in dieses Spiel eingesetzt und übernehmen die Farben der Schalung. In der Metalleinfassung ist der textile Sonnenschutz integriert.

Nachhaltigkeit / Wirtschaftlichkeit

Flexibilität

Das einfache statische Konzept und die klare Erschliessungsstruktur erlauben eine grosse Planungsflexibilität. So ist es möglich in der Planungsphase noch auf sich ändernde Anforderungen einzugehen. Ein Teil der inneren Wände kann bei Bedarf nichttragend ausgebildet werden, was eine einfache Anpassbarkeit von Raumeinteilungen, Raumgrössen und Raumtrennungen ermöglicht.

Trag- und Installationsstruktur

Die Strukturen sind klar und durchgehend bis ins Untergeschoss. Dies ermöglicht eine auf allen Ebenen (Ökonomie, Ökologie, Benutzung) nachhaltige Konstruktion. Treppenhauskerne, Aussenwände und Innenwände werden tragend ausgebildet. Die Aussteifung erfolgt über die Treppenhauskerne und einzelne Innenwände. Die Heizung erfolgt über eine Grundwasserwärmepumpe. Dies bietet die Möglichkeit im Sommer mit wenig Mehraufwand die Wohnungen mittels Kühlung der Zuluft mit Grundwasser zu temperieren. Die Dachflächen können zur Anbringung einer Photovoltaikanlage genutzt werden, was eine CO₂-neutrale Wärmeversorgung durch die Wärmepumpen ermöglicht.

Konstruktion, Energiestandard

Die gewählten Konstruktionen sind einfach und nachhaltig: Ein Massivbau mit hochgedämmten hinterlüfteten Fassaden. Holz als nachwachsender Rohstoff wird insbesondere in den sägerohren Holzfassaden der Wohnhäuser, im Rohbau und der Verkleidung des Neubauteils des Schützenhauses sowie im Innenausbau eingesetzt.

Die Bauten sollen Minergie zertifiziert werden. Die Lage und Dimension der Fenster ermöglichen eine optimale Tageslichtnutzung bei einem Fensteranteil von ca. 40%. Der Schutz gegen Überhitzung wird durch den aussenliegenden textilen Sonnenschutz gewährleistet.

Die hohen Anforderungen an die nachhaltige und wirtschaftliche Bauweise werden mit folgenden Massnahmen erreicht:

- kompakte Volumetrie, optimales Verhältnis von Oberfläche zu Geschossfläche
- einfache vom Dach bis ins Untergeschoss durchlaufende Tragstruktur mit ökonomischen Spannweiten
- Minimierung des unterirdischen Bauvolumens
- Durchlaufende und zugängliche Installationsstruktur (1 Steigzone und 1 zentrale horizontale Verteilung pro Wohnung)
- Optimale Tageslichtnutzung (keine Fensterstürze)
- Wohnraumlüftung mit zentraler Wärmerückgewinnung
- Massivbauweise mit hochgedämmten hinterlüfteten Fassaden
- Berücksichtigung der unterschiedlichen Lebenszyklen der Bauteile durch Trennung von Ausbau- und Rohbau
- Materialisierung nach eco-bau-Kriterien
- Verwendung von elementierten Bauteilen insbesondere in den Fassaden, den Treppenhäusern, den Nassräumen, etc.

Schützenhaus

Das Schützenhaus soll durch einen externen, professionellen Betreiber als Quartierbistro genutzt werden. Es wird gemäss dem mit dem kantonalen Denkmalpfleger ermittelten Erhaltungsumfang bis auf den Schützenstand vollständig erhalten. Von Aussen sind insbesondere alle Fassaden, Fenster, Dächer, etc. in ihrer Erscheinung und Materialisierung zu erhalten. Das Dach wird mit den beim Schützenstand entfernten Ziegeln neu gedeckt und gedämmt. Die Fenster werden mit einer Isolierverglasung ertüchtigt und restauriert. Die Fassaden werden nicht gedämmt. Zusätzliche Öffnungen im geschützten Teil sind nicht denkbar.

In den Haupträumen (z.B. Eingang, Schützenstube, etc.) werden alle inneren Oberflächen und Materialisierungen erhalten und renoviert. Die Keller- und Dachräume werden gedämmt und sanft saniert.

Die Erdbebenertüchtigung des Schützenhauses erfordert eine Aussteifung des Daches, des Kniestocks und der Decke über EG sowie die Einführung von Betonscheiben im Anbauteil.

Der Neubauteil erhält eine zeitgemässe Fassade mit Holzlamellen, die sich sowohl am bestehenden Schützenstand orientieren, aber auch eine Verwandtschaft zu den Neubauten auf dem Baufeld 2 herstellen.

Die Haustechnikstrukturen werden für die einfache Nutzung als Quartierbistro ausgelegt und von den Strukturen der Wohnbauten vollständig getrennt.

Wohnungsspiegel

Wohnungsverteilung

	Haus A		Haus B		Haus C	
	Whg. Typ	m2 MF	Whg. Typ	m2 MF	Whg. Typ	m2 MF
3. Obergeschoss	2.5	62.0			2.5	61.5
	2.5	63.0			2.5	62.5
	Attika 5.5	125.5			Attika 5.5	125.5
2. Obergeschoss	3.5	82.5	3.5	79.5	1.5	38.5
	3.5	85.5	3.5	85.5	2.5	69.0
	4.5	105.5	4.5	109.5	3.5	85.5
1. Obergeschoss	3.5	82.5	3.5	79.5	1.5	38.5
	3.5	85.5	3.5	85.5	2.5	69.0
	4.5	105.5	4.5	109.5	3.5	85.5
Erdgeschoss	2.5	69.0	2.5	66.0	1.5	38.5
	3.5	85.0	3.5	85.0	2.5	69.0
	4.5	105.5	4.5	109.5	2.5	71.5
				4.5	105.5	

Wohnungsmix

1-5 Zi.	3	8%
2.5 Zi.	10	28%
3.5 Zi.	12	33%
4.5 Zi.	9	25%
5.5 Zi.	2	6%
Total	36	100%

Parkplätze oberirdisch	5.0
Parkplätze unterirdisch	36.0
Total Parkplätze	41.0

Gebäudekennndaten

Geschoss	Haus A				Haus B			
	m2 aGF	m2 MF	m2 GF m3 GV sia 416		m2 aGF	m2 MF	m2 GF m3 GV sia 416	
3. Obergeschoss	316.0	250.5	344.0	1101.0				
2. Obergeschoss	347.5	273.5	373.0	1079.0	343.5	274.5	373.0	1'194.0
1. Obergeschoss	347.5	273.5	373.0	1074.0	346.5	274.5	373.0	1'074.0
Erdgeschoss	341.5	259.5	367.5	1132.0	341.5	260.5	367.5	1'132.0
Untergeschoss			357.0	1235.0	0.0		304.0	1'051.8
Total oberirdisch	1'352.5	1'057.0	1'457.5	4386.0	1'031.5	809.5	1'113.5	3'400.0
Total unterirdisch	0.0		357.0	1'235.0	0.0		304.0	1'052.0

Geschoss	Haus C				Einstellhalle	
	m2 aGF	m2 MF	m2 GF m3 GV sia 416		m2 GF	m3 GV sia 416
3. Obergeschoss	316.0	249.5	344.0	1'101.0		
2. Obergeschoss	375.0	298.5	403.0	1'170.0		
1. Obergeschoss	375.0	298.5	403.0	1'161.0		
Erdgeschoss	369.5	284.5	398.0	1'226.0		
Untergeschoss			385.5	1'333.8	1'038.0	3'353.0
Total oberirdisch	1'435.5	1'131.0	1'548.0	4'658.0	0.0	0.0
Total unterirdisch	0.0		385.5	1'334.0	1'038.0	3'353.0

Schützenhaus		
m2 GF	m2 NGF	m3GV sia 416
144.0	122.0	380.0
137.0	117.0	449.1
87.0	67.0	217.5
281.0	239.0	829.1
87.0	67.0	217.5

Baufeld 2

Total aGF	3'819.5 m2
Total aGF zulässig	3'820.0 m2
Total MF	2'997.5 m2
Total GF oberirdisch	4'119.0 m2
Total GF unterirdisch	2'085.0 m2
Total GV oberirdisch	12'444.0 m3
Total GV unterirdisch	6'974.0 m3
Parkplätze oberirdisch	5 PP
Parkplätze unterirdisch	36 PP

Schützenhaus

Total GF oberirdisch	281.0 m2
Total GF unterirdisch	87.0 m2
Total NGF oberirdisch	239.0 m2
Total NGF unterirdisch	67.0 m2
Total Volumen oberirdisch	830.0 m3
Total Volumen unterirdisch	218.0 m3

MF = Mietfläche exkl. Innenwände
 GF = Geschossfläche
 GV = Gebäudevolumen
 NGF = Nettogeschossfläche
 aGF = anrechenbare Geschossfläche

Kostenvoranschlag Anlagekosten

Neubau Wohnhäuser Baufeld 2

Total Baukosten inkl. MWST. (BKP 1-9, gerundet)	CHF	15'540'000.-
Total Anlagekosten inkl. MWST. (BKP 0-9, gerundet)	CHF	18'060'000.-

Kostenkennwerte

Gebäudekosten	BKP 2/m ³ GV SIA 416	CHF	713.-/ m ³
Baukosten	BKP 1-9/m ³ GV SIA 416	CHF	800.-/ m ³
Gebäudekosten	BKP 2/m ² GF SIA 416	CHF	2'231.-/ m ²
Baukosten	BKP 1-9/m ² GF SIA 416	CHF	2'505.-/ m ²
Baukosten pro Einheit	BKP 1-9 / Wohnung	CHF	431'778.-/ Whg

Schützenhaus

Total Baukosten inkl. MWST. (BKP 1-9, gerundet)	CHF	1'380'000.-
Total Anlagekosten inkl. MWST. (BKP 0-9, gerundet)	CHF	1'650'000.-
Total Baukosten ohne Betriebseinrichtung und Ausstattung Quartierkaffee, gerundet	CHF	1'080'000.-

Kostenkennwerte

Gebäudekosten	BKP 2/m ³ GV SIA 416	CHF	796.-/ m ³
Baukosten	BKP 1-9/m ³ GV SIA 416	CHF	1'317.-/ m ³
Gebäudekosten	BKP 2/m ² GF SIA 416	CHF	2'267.-/ m ²
Baukosten	BKP 1-9/m ² GF SIA 416	CHF	3'750.-/ m ²

Total Wohnhäuser Baufeld 2 inkl. Schützenhaus

Total Baukosten inkl. MWST. (BKP 1-9, gerundet)	CHF	16'920'000.-
Total Anlagekosten inkl. MWST. (BKP 0-9, gerundet)	CHF	19'710'000.-

Allgemeine Informationen zu den Kosten

Projektstand	Bauprojekt
Genauigkeit d. Kosten	± 10%
Währung	Die Preise sind in CHF angegeben.
Indexstand	April 2015
Vorbehalt	- Geologie (z.B. spez. Foundationen, Archäologie, Grundwasserabsenkung, etc.) - Altlastenentsorgung (z.B. Asbest, spez. Entsorgung Aushub etc.) - Spezial Aushub (z.B. spez. Böschungssicherung, Felsaushub etc.) - Zusätzliche Auflagen (z.B. Einschränkung Baubetrieb etc.) - Marktübliche Vergaben
Exklusiv	- allfällige Subventionen (Minergie, Denkmalpflege etc.) - Ausstattung Bistrobetrieb (Geschirr, Kaffeemaschine etc.)
Nicht eingerechnet	Kosten für die Beteiligung am Scheibenschachen-Spielplatz
Baubeginn geplant	Februar 2017
Bezug geplant	Schützenhaus: Frühling 2018 / Wohnhäuser: Viertes Quartal 2018