



FORTSCHRITT: 100% - ABGESCHLOSSEN
SCHWEIZ/WINDISCH/2016-18

WOHNEN IN FEINSTER LAGE

Eigentumswohnungen FEINSPINNEREI in der Schweizer Gemeinde Windisch

Autor: Andreas Bart

Auf einer ehemaligen Industriebrache errichtete die PORR in nur 22 Monaten den Wohnbau Feinspinnerei in Windisch.

Bei der Umsetzung setzte die PORR auch auf unkonventionelle Lösungen, um die logistischen und bautechnischen Herausforderungen zu meistern: von der Baustelleinrichtung in einem bewohnten Gebiet bis zum heiklen Maßtoleranzausgleich zwischen den Gewerken.

Allgemein

Der Bauherr, die HIAG Immobilien Schweiz AG, ist auf die Umnutzung von Industriebrachen spezialisiert. Dazu zählt auch die einstige Feinspinnerei auf dem Kunzareal in Windisch, eine der größten Spinnereien der Schweiz im 19. Jahrhundert. Zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude legen noch heute Zeugnis dieser bewegten Vergangenheit ab und verströmen historische Industrielatmosphäre. Jetzt sollte auf dem Gebiet der alten Spinnerei ein Areal mit Wohn- und Gewerbenutzung entstehen, das zwar das geschichtliche Erbe hochhält, dabei aber auch allen modernen Anforderungen genügt. Dafür wurden sowohl Bestandsbauten umgenutzt, als auch ergänzende Neubauten errichtet. In unmittelbarer Nähe der geschützten Auenwälder und dem Fluss Reuss bietet es den Bewohnerinnen und Bewohnern einen Rückzugsort am malerischen Wasserschloss der Schweiz.

Projektdaten

Auftraggeber	HIAG Immobilien Schweiz AG
Auftragnehmer	PORR SUISSE AG
Auftragsart	Totalunternehmer
Projektart	Hochbau, Wohnbau
Leistungsumfang	Errichtung eines fünfstöckigen Wohngebäudes mit 29 Eigentumswohnungen
Auftragsvolumen	CHF 12 Mio. (EUR 10,5 Mio.)
Baubeginn	08/2016
Bauende	05/2018



Historischer Bestand und moderne Zubauten fügen sich am Areal der Feinspinnerei Windisch harmonisch zusammen. Quelle: PORR

Ausschreibung

Der ursprüngliche Architekturwettbewerb sah eine reine Umnutzung des alten Spinnerei-Gebäudes vor. In einem zweiten Wettbewerb entschied man sich für einen zusätzlichen Neubau, der mit seinem zeitgemäßen Erscheinungsbild einen optischen Gegenpol zum Industriecharakter der Bestandsbauten bilden sollte.

Eine Planergemeinschaft entwickelte das Projekt weiter und arbeitete eine Totalunternehmer-Ausschreibung aus, die die PORR für sich entscheiden konnte. Das Baustellenteam sah sich mit einigen technischen Herausforderungen konfrontiert, die aber allesamt mit Ideenreichtum und Geschicklichkeit gelöst wurden.



Der Grundriss des Erdgeschosses. Er unterscheidet sich von den darüberliegenden Geschossen. Quelle: PORR

Baustelleneinrichtung

Da sich das Areal am Rande eines bewohnten Quartiers befindet, legte die PORR schon bei der Baustelleneinrichtung großen Wert auf die Interessen der Anwohnerinnen und Anwohner. Deshalb wurden in enger Abstimmung mit Anrainerinnen und Anrainern die Zufahrtswege zur Baustelle festgelegt und die Zahl der Baustellenfahrzeuge auf das Nötigste reduziert. So wurden die Lärm- und Staubbentwicklung so gering wie möglich gehalten.



Die trockene Baugrube mit alten Gebäudestrukturen, die belassen wurden. Das neue Untergeschoss wurde in die alte Struktur hineingebaut und zur Weißen Wanne abgedichtet. Quelle: PORR AG

Bauen in Grundwasserschutzzone

Die ehemalige Feinspinnerei Windisch befindet sich mitten in einer Grundwasserschutzzone. Es durfte weder gepumpt, noch im Wasser gebaut werden. Ebenso wenig durfte mit technischen Mitteln sichergestellt werden, dass die Baugrubensohle konstant über dem Grundwasserspiegel lag, bis die Vertiefungen der Liftschächte und die Bodenplatte betoniert waren. Die PORR musste deshalb den Wasserstand permanent mittels Sonden überwachen, um einen unerwarteten Anstieg des Wassers rechtzeitig melden zu können. Ein plötzlicher Anstieg des Grundwassers hätte das Projekt auf unabsehbare Zeit verzögern können. Dank des richtig angesetzten Zeitfensters und ein wenig Glück konnte das gesamte Untergeschoss in einer trockenen Baugrube erstellt und fachmännisch zur Weißen Wanne abgedichtet werden.



WEDER TECHNISCHE HILFSMITTEL NOCH ABPUMPEN DES WASSERS WAREN ERLAUBT. DER WASSERANSTIEG WURDE PERMANENT ÜBERWACHT.

Andreas Bart
Projektleiter, PORR SUISSE AG

Sichtbeton

Eine weitere Herausforderung stellten die von der Planergemeinschaft gesetzten Vorgaben für die Eingangshalle dar. Auf etwa halber Höhe der rückwärtigen Wand schließt in der Eingangshalle die Decke über dem Untergeschoss an. Um den sichtbaren Betonierabschnitt der Decke über dem Untergeschoss in der Rückwand der Eingangshalle zu vermeiden und damit die Decke unsichtbar anzuschließen, wurde der Anschluss zwischen Decke und Wand mittels Rückbiegeanschluss hergestellt. Um horizontalstoßfreie Sichtbetonoberflächen herzustellen, wurden Schalelemente in Überlänge von 3,70 m beschafft und die Rückwand in einem Betonierabschnitt raumhoch betoniert.

Betonstütze in der Eingangshalle

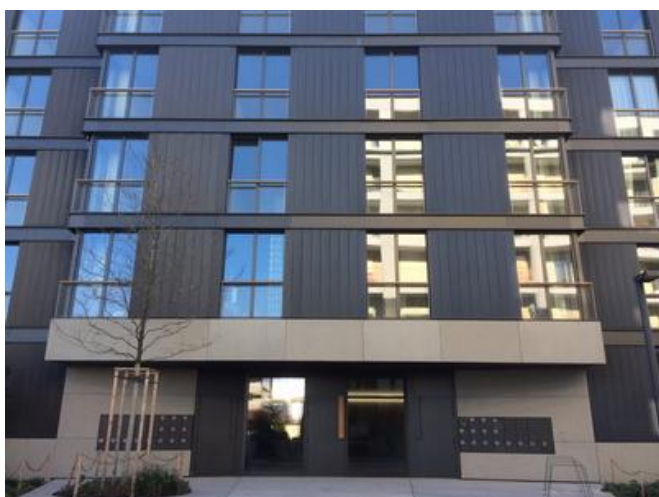
Aufgrund der überdimensionalen Abmessungen stellte die PORR eine scheibenartig ausgebildete Betonstütze in der Eingangshalle direkt vor Ort her. Durch ihre außergewöhnliche Form konnten die Stützen nicht ohne sichtbare Stöße geschalt werden. Um das von den Architekten gewünschte optische Resultat zu erzielen, mussten die Ausführung der Stöße, die Schalungstypen und Sichtbetonklassen exakt den Vorgaben entsprechen. So entstand in Verbindung mit dem durchsichtig ausgeharteten Travertinboden, den hellen Sichtbetonwänden und -stützen sowie der Rasterdecke mit Wallwashern ein großzügiger Eingangsbereich.



Die fertige Eingangshalle mit der markanten Betonstütze: Mittels Rückbiegeanschluss war ein unsichtbarer Anschluss der Decke möglich. Quelle: PORR AG

Heikler Maßtoleranzausgleich

Der Maßtoleranzausgleich zwischen den verschiedenen Gewerken schafft auf vielen Baustellen Probleme. Auch in diesem Fall war eine gründliche Planung nötig. Die zickzackförmig ausgebildete Gebäudehülle aus Blech, die etwa auch sämtliche Fensterleibungen sowie Vor- und Rücksprünge von Loggien umfasst, wurde auf einem 50 mm Raster geplant. Die komplizierte Geometrie sowie die Maßtoleranzen des Rohbaus machten es schwierig, die Blechverkleidung in allen drei Achsen exakt auszurichten. An ein paar Stellen waren trotz höchster Sorgfalt Kunstgriffe nötig, um entstandene Toleranzen bei der Montage aufnehmen zu können. Die reduzierte Gestaltung der Architektinnen und Architekten führte dazu, dass das Durchhängen der Decken bei großen Spannweiten (5 m) sichtbar wurde. Diese Problematik wurde in Absprache mit der Planergemeinschaft durch die Installation eines Vorhangbrettes entlang der Glasfassade gelöst.



Anstelle eines Standardprodukts hat die PORR sämtliche Bleche der Metallfassade individuell angefertigt. Quelle: PORR AG

Hinterlüftete Metallfassade

Mit einer hinterlüfteten Metallfassade erhielt das Gebäude eine robuste, langlebige und unterhaltsarme Hülle, die bauphysikalisch optimal funktioniert. Hier hat die PORR neue Wege beschritten, indem nicht das ursprünglich vorgesehene Standardprodukt verwendet wurde, sondern die Bleche allesamt individuell angefertigt wurden. Damit konnten einige komplexe Eckdetails besser gelöst und Toleranzen ausgeglichen werden.



Der Rohbau vor Montage der hinterlüfteten Fassade. Quelle: PORR AG

Ausgefeilte Haustechnik

Heizung und Warmwasseraufbereitung erfolgen für das ganze Kunzareal zentral über die Fernwärme. Alle Zu- sowie Ableitungen sind in der Nordwestecke des Gebäudes zu finden, wo sie die Weiße Wanne mit Doyma-Dichtungen durchdringen. So ist auch hier die Dichtigkeit des Gebäudes zu hundert Prozent gewährleistet. Die Wohnungen werden mittels Monoblocks belüftet. Das Gebäude ist nach dem Schweizer Minergie-Standard für nachhaltiges Bauen zertifiziert.



Auch in der Technikzentrale setzen Bauherr und Ausführende auf höchste Qualität. Quelle: PORR AG



Außenansicht des neuen Wohngebäudes. Quelle: PORR AG

Technische Daten



14.560 m³

Gebäudevolumen

3.000 m³

Betonvolumen

Bruttogeschossfläche	..... 4.618 m ²
Gebäudehülle II	..... Hinterlüftete Metallfassade
Gebäudehülle I	..... Extensiv begrüntes Flachdach
Zertifikat	..... Minergie
Aushub	..... 4.200 m ³
Baugrube	... liegt teilw. in Grundwasserschutzzone S3
Bewehrung	..... 260.000 kg
Bauart I	..... Massivbauweise in Beton und Backstein
Bauart II	..... Decken in Sichtschalung Typ 4
Beton	..... C25/30, XC2, w/z = 0,55, Dmax. 32, C3
Konstruktion - Flachgründung:	... Weiße Wanne bis Decke über UG
Energie	..... Fernwärme

Fazit

Mit der Feinspinnerei Windisch hat die PORR ein der Moderne verpflichtetes Gebäude an schöner Lage errichtet, das den Bewohnerinnen und Bewohnern viele Extras bietet: Besonders hohe Räume, zeitgemäße Grundrisse und einen Ausbaustandard der mit vielen komfortablen Details überzeugt.

Die während dem Bau auftauchenden Probleme und Herausforderungen, wie der Maßtoleranzausgleich zwischen Metall- und Rohbau hat die PORR in enger Abstimmung mit der Planergemeinschaft und dem Bauherrn durch kreative und teilweise auch unorthodoxe Lösungen gemeistert.