

# Objektbericht

## **München-Freiham – Wohnturm mit außergewöhnlicher vorgehängter Fassade**

**Mit Schöck Isolink gelingt die Einhaltung der erhöhten Wärmeschutzanforderungen**

Baden-Baden, im September 26 – Freiham in München ist eines der größten Stadtentwicklungsprojekte Europas. Der 18-stöckige Wohnturm am zentralen Mahatma-Gandhi-Platz gilt schon jetzt als Wahrzeichen des neuen Stadtteils. Vorgehängte, tonnenschwere Betonelemente prägen die außergewöhnliche Optik der Fassadenarchitektur. Für sicheren Halt sorgt Isolink F, ein stabförmiger Anker aus dem von Schöck entwickelten und produzierten Glasfaserverbundwerkstoff. Dank dieser thermisch trennenden Befestigung für vorgehängte Fassaden gelingt es, die für KfW-Standard 55 geforderten Energieeffizienzwerte zu erreichen.

In Münchens Westen entsteht derzeit in Freiham auf einer Gesamtfläche von zirka 350 Hektar ein neuer Stadtteil. Bis 2040 soll es hier Wohnraum für bis zu 25.000 Menschen geben und rund 15.000 Arbeitsplätze. Der Entwurf stammt vom Hamburger Architekturbüro Störmer Murphy and Partners, dem Gewinner des Architekturwettbewerbs der Stadt München. Bauträger ist die BUWOG GmbH, München. Die Bauherrenschaft liegt seit 2021 beim Wohnungsbauunternehmen Vonovia.

### **Wahrzeichen Freihams**

Mittelpunkt des neuen Quartiers ist der zentral gelegene Mahatma-Gandhi-Platz, der seinen unverwechselbaren Charakter durch die skulpturale

Arkadenarchitektur der drei umfassenden Gebäude erhält. Eine besondere Stellung nimmt dabei der stirnseitig sich erhebende, weithin sichtbare Wohnturm ein. Mit seiner spektakulären Fassade zieht das 18-stöckige und 60 Meter hohe Gebäude die Blicke auf sich und gilt schon jetzt als Wahrzeichen Freihams. Die ersten beiden Geschosse liegen hinter den markanten, platzprägenden Arkadengängen und sind dem Einzelhandel und Büroflächen vorbehalten. Darüber führen vorgehängte, an den Arkadenabschluss anknüpfende Elemente aus Glasfaserbeton die Formsprache über die folgenden 16 Stockwerke weiter. Diese bieten Platz für 144, teils mit Loggien ausgestattete Ein- bis Vierzimmer-Wohnungen.

### **Kaltfassade mit vorgehängter Fassade**

Die Grundfläche des Wohnhochhauses ist ein Trapez, dessen schmale Grundseite sich nach Süden, zum Mahatma-Gandhi-Platz öffnet. Das Gebäude selbst hat eine durch Vor- und Rücksprünge in Falten gelegte Glasfassade. Die Außenansicht wird jedoch von den vorgehängten Fassadenelementen aus Glasfaserbeton bestimmt. Sie laufen über zwei Stockwerke und umrahmen Fenster und Balkone. Die unterschiedlich tiefen Steine – die in der Falte liegenden sind nach innen gewölbt, die auf der Faltenspitze plan – zeichnen die Struktur der Gebäudefassade nach. Im Verbund mit den kleineren Mittelsteinen ergibt sich nach Fertigstellung eine homogene Gitterstruktur. Die Glasfaserbetonelemente wurden Stück für Stück händisch von einem spanischen Spezialunternehmen mit Hilfe von vorgefertigten Schalungen in einer Wandstärke von lediglich rund 25 Millimetern erstellt. Die schwersten Steine sind 1,50 Meter tief und wiegen 1,6 Tonnen.

### **Fassadenunterkonstruktion als Herausforderung**

Planung und Ausführung des gesamten Fassadenkonzepts lagen in den Händen des auf Sonderlösungen spezialisierten Fassadenbauunternehmens Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG aus Kleve. Für die Glasfassade wurden die Fensterelemente und Kaltfassadenplatten ( $U_w \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) in eine im Pfosten-Riegel-System erstellte Rahmenkonstruktion eingefügt, die die raumhohen und

wandbreiten Öffnungen zwischen den Betonwänden des Stahlbeton-Rohbaus füllt.

Um die Betonelemente der optischen Fassade anbringen zu können, entwarfen die Planungsingenieure der Firma Hölscher eine spezielle Unterkonstruktion, die der Gebäudefassade vorgehängt ist. Dabei stellte sich heraus, dass diese nicht mit den im Fassadenbau üblichen Schwerlastdübeln am Gebäude befestigt werden konnte. Der Kälteeintrag war zu hoch, die Wärmeschutzanforderungen für den KfW-Standard 55 ließen sich damit nicht erfüllen. Sämtliche Versuche, die geforderten Werte durch beispielsweise Mörteltausch oder Abstandsvergrößerung zu erreichen, scheiterten.

### **Schöck Isolink als rettende Lösung**

Bei der Suche nach einem Ausweg überprüften die Planer die Möglichkeit eines Anschlusses mit Schöck Isokorb und stießen dabei auf den Fassadenanker Schöck Isolink F als Lösung. Der stabförmige Wandhalter sichert den Abstand zwischen Fassadenbekleidung und Rohbau und überträgt alle auf die Fassade einwirkenden Druck- und Zugkräften. Die aus Glasfaserverbundwerkstoff hergestellte, thermisch trennende Befestigung für vorgehängte hinterlüftete Fassaden zeichnet sich durch ihre außergewöhnlich niedrige Wärmeleitfähigkeit von  $0,7 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  aus. Das ist bis zu 300-mal geringer als beispielsweise bei Aluminium. Isolink F ist rechnerisch wärmebrückenfrei und vom Passivhaus Institut Darmstadt als Passivhaus Komponente zertifiziert. Damit lassen sich auch ästhetisch anspruchsvolle Fassaden realisieren, ohne Kompromisse beim Wärmeschutz eingehen zu müssen. Darüber hinaus verfügt der innovative Fassadenanker über die Europäische Technische Bewertung (ETA25/0604) und eine allgemeine Bauartgenehmigung (abG). Mit Hilfe der von Schöck bereitgestellten Tabellen und Bemessungsgrundlagen berechneten die Planer und Statiker der Firma Hölscher die Stückzahlen für eine energieeffiziente Anbringung der Unterkonstruktion mit Isolink F und konnten grünes Licht für die Ausführung geben: "Schöck Isolink F war die einzige Lösung, mit der wir die bauphysikalischen Anforderungen hinsichtlich des Wärmeschutzes für die Gebäudefassade umzusetzen

konnten", bestätigt Herbert Hölscher, Geschäftsführer der Dipl.-Ing. Hölscher GmbH Co. KG.

### **Komplexe Unterkonstruktion**

Die Stahl-Unterkonstruktion für die Aufnahme der 521 Betonelemente am Turm besteht aus 35.000 Einzelteilen, die in der unternehmenseigenen Fertigung zu großen Konsolen zusammengefügt und so auf die Baustelle gebracht wurden. "Die Konsolen haben eine spezifisch konfigurierte, schräge Grundplatte, auf der die Betonteile aufstehen. Die Lastabtragung der Querkkräfte erfolgt über Zugseile, die am Gebäude rückverankert sind, während Schöck Isolink die Zug- und Druckkräfte aufnimmt. Da die Gebäudeseiten unterschiedlich breit sind, musste für jede Gebäudeseite individuell geplant werden", erklärt Herbert Hölscher die hohen Anforderungen an die Planung. Zudem kamen als Fassadenelemente auch Sondersteine zum Einsatz: Das Zick-Zack der Gebäudefassade, die unterschiedlichen Winkel an den Gebäudeecken sowie die in die Fassade integrierten Loggien erzeugten bauliche Vorgaben, die nicht allein mit Standardsteinen abgedeckt werden konnten, was die Planung der Unterkonstruktion zusätzlich verkomplizierte.

### **Befestigung mit rund 8.000 Schöck Isolink F**

Die Konsolen wurden auf der Baustelle über eine Stahlplatte mit mehreren Isolink F ans Gebäude angeschlossen. Außer über die Auflagefläche auf den Konsolen sind die Betonelemente mit weiteren Anschlagpunkten mittig und oben direkt über Isolink am Rohbau befestigt. Pro Element wurden sechs Fassadenanker benötigt, bei einer Gesamtzahl von zirka 8.000 Isolink F. Zu Beginn der Montage war ein Mitarbeiter von Schöck vor Ort, um den Einbau anzuleiten – vom Bohren über das Ausblasen und Ausbürsten der Bohrlöcher bis zum richtigen Einkleben.

### **Exakte Montage**

Da die Wände schräg waren, mussten auch die Stäbe schräg eingebohrt werden. Die Firma Hölscher fertigte deshalb entsprechende Schablonen mit Aufnahme an, die zum einen den genauen Bohrwinkel und zum anderen die richtige Lage der Stäbe beim Einkleben sicherstellten und ein

Absacken der Stäbe während der Trocknungsphase verhinderten. Die exakte Lage war ausschlaggebend für das Einheben der Betonelemente, da diese an allen Aufnahmepunkten gleichzeitig eingeschoben werden mussten. Das geschah mit Hilfe einer eigens konstruierten Saugbatterie mit Gegengewichtsanlage. Der Stein wurde liegend angesaugt, aufgerichtet und mit einem Kran an die Fassade gebracht, um dort in Millimeterarbeit passgenau ausgerichtet zu werden.

### **Rund 500 Schöck Isokorb T S**

Bei der Befestigung der Steine im Bereich der Loggien kam Isokorb T S zum Einsatz. Da hier die zweite Wand fehlte, musste der Stein nach hinten in die Balkone verankert werden. Insgesamt wurden rund 500 Isokorb T S verbaut. Das tragende Wärmedämmelement für frei auskragende Stahlkonstruktionen mit Anschluss an Stahlbauteile besteht aus den Modulen S-N und S-V und überträgt, je nach Modulanordnung, Momente, Querkräfte sowie Normalkräfte.

### **Ein Leuchtturmprojekt**

Der Freihamer Wohnturm ist nicht nur ein ausdrucksstarkes Statement für den neuen Stadtteil, sondern auch für die Expertise des Fassadenbauunternehmens. "Es war ein sehr komplexes Bauvorhaben, das wir uns als ausführendes Unternehmen ein Stück weit selbst erarbeiten mussten. Alles, was hinter den Betonsteinen ist, musste von uns entwickelt werden. Der springende Punkt war: Wie bekommen wir diese an die Wand angesichts der diffizilen Gebäudestruktur?", sagt Herbert Hölscher, der mit dem Ergebnis sehr zufrieden ist: "Das Gebäude ist toll", äußert er sich begeistert und würde sich schon aus diesem Grund wieder auf so ein Vorhaben einlassen.

### **Bautafel**

Objekt: Wohnhochhaus in Münchens neuem Stadtteil Freiham, Mahatma-Gandhi-Platz

Bauzeit: 2021 - 2026

Bruttogeschossfläche: 86.000 m<sup>2</sup>

Bauherr: Vonovia SE, 44803 Bochum, [www.vonovia.com](http://www.vonovia.com)

Bauträger: BUWOG Bauträger GmbH, 80333 München, [www.buwog.de](http://www.buwog.de)

Architektur: Störmer Murphy and Partners GbR, 20459 Hamburg,  
[www.stoermer-partner.de](http://www.stoermer-partner.de)

Fassadenbau und -planung: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG, 47533  
Kleve, [www.hoelscher-kleve.com](http://www.hoelscher-kleve.com)

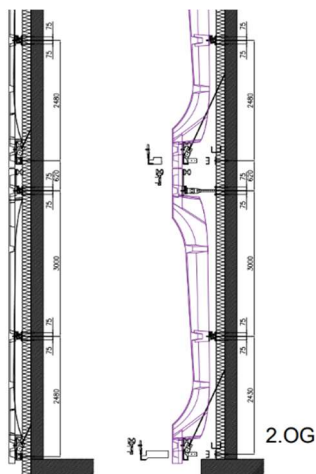
### Schöck Produkte

Schöck Isolink F

Schöck Isokorb T S

### Bildmaterial

#### [Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_Zeichnung]



*Die Befestigung der Fassadenelemente erforderte eine komplexe Planung.  
Zeichnung: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_01]



*Der 18-stöckige Wohnturm am zentralen Mahatma-Gandhi-Platz gilt schon jetzt als Wahrzeichen des neuen Stadtteils Freiham in München.*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_02]



*Eine besondere Stellung auf dem neuen Platz nimmt der stirnseitig sich erhebende, weithin sichtbare Wohnturm ein. Mit seiner spektakulären Fassade zieht das 18-stöckige und 60 Meter hohe Gebäude die Blicke auf sich.*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_03]



*Vorgehängte, tonnenschwere Betonelemente prägen die außergewöhnliche Optik der Fassadenarchitektur.*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_04]



*Die Fassadenelemente aus Glasfaserbeton gehen über zwei Stockwerke. Durch die unterschiedlichen Tiefen ergibt sich ein spannendes Muster, das einen Rahmen für die dahinter liegenden Fenster und Loggien bildet.*

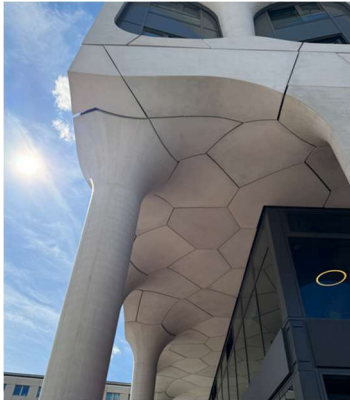
*Bild: Schöck / A. Hörmann*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_05]



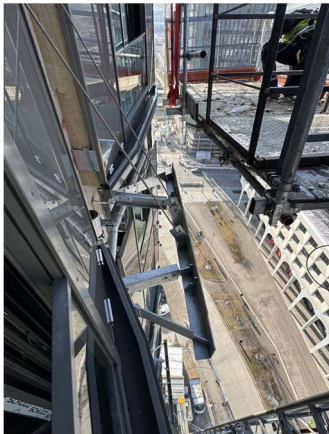
*Im Bereich der Loggien wie auch an den Gebäudeecken kamen aufgrund der speziellen baulichen Vorgaben Sondersteine als Fassadenelemente zum Einsatz.  
Bild: Schöck / A. Hörmann*

#### **[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_06]**



*Die fertiggestellte Untersicht zeigt ein interessantes Mosaik, das einen harmonischen Übergang bildet.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

#### **[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_07]**



*Deutlich sichtbar: An der Konsole ist eine schräge Grundplatte angebracht, auf der das Betonelement aufsteht. Die an den Schwertern angebrachten Edelstahlstangen haben die Funktion von Zugseilen und nehmen die Querkräfte auf.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_08]**



*Die Anschlussplatten der Konsole sind mit Isolink F befestigt.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_09]**



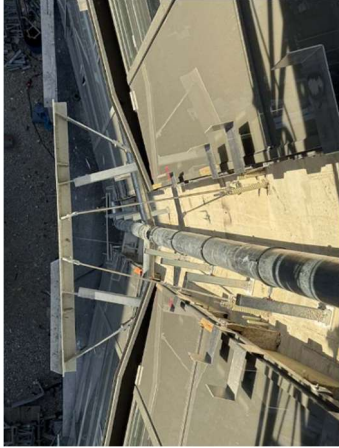
*Die Dämmung wird zwischen Betonwand und Stahlplatte durchgeführt. Isolink F überbrückt die Distanz und sorgt für einen sicheren Halt der teils bis zu 1,6 Tonnen schweren Fassadenelemente aus Glasfaserbeton.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_10]**



*Detailansicht der Anschluss-Situation der Konsole mit Isolink F. Das Rohr im Hintergrund ist ein Fallrohr und gehört zur Gebäudeinstallation.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_11]**



*Mit Blick von oben sind die Isolink F oberhalb des Konsolenanschlusses zu sehen, über die das Fassadenelement beim Einheben geschoben wird.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_12]**



*Wo keine Wand vorhanden ist, wird die Konsole mit Hilfe von Isokorb T S am Gebäude rückverankert. Hier sorgen die Dämmkörper des Bauelements für die thermische Trennung.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_13]**



*Isokorb T S im Einsatz an einer der Ecken des Wohnturms.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_14]**



*Anlieferung auf Vorrat: Die Fassadenelemente werden in größeren Einheiten auf  
die Baustelle gebracht, um dann Stück für Stück eingehoben zu werden.  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

**[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_15]**



*Die einzelnen Steine werden mit dem eigens dafür hergestellten Saugroboter  
angehoben, ...  
Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_16]



*... aufgerichtet...*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

[Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_17]



*...und mit dem Kran an die Fassade gebracht.*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

#### [Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_18]



*Im ersten Schritt wurden die großen, zweigeschossigen Steine angebracht, bevor die Lücken mit den kleineren Betonelementen geschlossen werden. Noch ist das Zick-Zack der gefalteten Kaltfassade deutlich sichtbar.*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

#### [Schoeck\_Wohnturm\_Freiham\_19]



*Für den Übergang zwischen Arkadengang und vorgehängter Fassade wurden speziell gefertigte L-Steine angebracht, die die optische Verbindung schaffen. Auch hier handelt es sich um Sonderanfertigungen mit unterschiedlichen Steinformaten entsprechend der Gebäudestruktur. Als Befestigungsanker dient Isolink F. Statisch bleiben die Gebäudeteile getrennt.*

*Bild: Dipl.-Ing. Hölscher GmbH & Co. KG/ H. Hölscher*

### **Über Schöck:**

Die Schöck Bauteile GmbH ist ein Unternehmen der internationalen Schöck-Gruppe, die in mehr als 40 Märkten aktiv ist. Der Hauptsitz liegt in Baden-Baden am Fuße des Schwarzwalds, wo 1962 die Erfolgsgeschichte des Unternehmens begann. Firmengründer Eberhard Schöck nutzte schon damals sein Wissen und seine praktische Baustellenerfahrung, um Produkte zu entwickeln, die den Bauablauf vereinfachen und bauphysikalische Probleme lösen. Diese Mission ist bis heute das Fundament der Unternehmensphilosophie. Sie hat Schöck zum führenden

Anbieter für zuverlässige und innovative Lösungen zur Verminderung von Wärmebrücken und Trittschall, für thermisch trennende Fassadenbefestigungen sowie spezielle Bewehrungstechnik werden lassen. Produkte von Schöck ermöglichen eine rationellere Bauweise und sichern nachhaltig qualitativ höchstwertige Bauqualität. Im Mittelpunkt stehen der bauphysikalische Nutzen und die Energieeffizienz. Für das Bauen von morgen ergänzt Schöck mit neuen Angeboten der Digitalisierung die Prozesse von der Planung bis zur Baustelle auf effiziente Weise.

Intelligent Bauen: Für das schnelle, bauzeitenflexible und wirtschaftliche Bauen bietet Schöck zudem ein ganzheitliches Konzept, das wegweisende Produkte mit einer breiten Palette an Experten-Wissen vereint. Damit hebt Schöck das Angebot für intelligentes Bauen auf ein neues Niveau und setzt Maßstäbe im Bauwesen.

<https://www.schoeck.com/de/>

**Ihre Fragen beantwortet gern:**

**AM Kommunikation**

Franziska Klein

König-Karl-Straße 10

70372 Stuttgart

Tel.: 0711 – 92545-18

E-Mail: [f.klein@amkommunikation.de](mailto:f.klein@amkommunikation.de)