



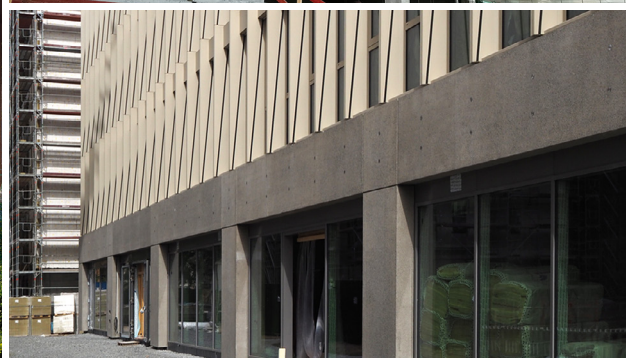
ALLPLAN in der Praxis | Architektur

MACHEREI BERLIN-KREUZBERG: INNOVATIVER HOLZ-BETON-HYBRIDBAU

Die Macherei Berlin-Kreuzberg setzt mit innovativen Impulsen neue Maßstäbe für die moderne Kiezentwicklung. Eines von insgesamt drei wegweisenden Teilprojekten wird mit ALLPLAN geplant.

Auf dem Areal des ehemaligen Postscheckamts Berlin-West entsteht bis 2026 unter dem Namen Macherei Berlin-Kreuzberg ein neues Stadtquartier im Herzen der Hauptstadt. Die Entwicklung rund um den alten Postbank Tower teilen sich die Berliner Wohnungsgesellschaft degewo und der Projektentwickler Art-Invest Real Estate. Erstere baut hier sechs neue Wohngebäude mit 337 Wohnungen (75 Prozent davon gefördert), letzterer die „eigentliche“ Macherei. Dahinter verbirgt sich eine Vision von einem besseren Leben und Arbeiten. Drei programmatische Säulen – Happy Healthness, Work Life Flow und Pro Climate – tragen dabei ein Ange-

bot aus Büros, Co-Working, Eigentumswohnungen, Einzelhandel, Gastronomie, Fitness und Stadtgrün. Im Mittelpunkt dieses modernen Kiezes stehen drei ebenso ungleiche wie wegweisende Gebäude am Halleschen Ufer 40-60: M40 ist ein Holz-Beton-Hybridbau mit New-Work-Umgebung, M50 der ökologisch revitalisierte 90 Meter hohe Bestands-turm des Geländes. M60 bietet ein klimaneutrales Bürohaus. Jedes dieser einzigartigen Teilprojekte wird von einem renommierten Architekturbüro umgesetzt. Im Fall von M40 sind dies KEC Architekten aus Berlin. Mit der Werkplanung der Fertigteile wurde Planungsbüro Bade (PB) aus Isernhagen



Das achtgeschossige Büro- und Geschäftshaus M40 wird als Holz-Beton-Hybridbau nach dem innovativen CREE-System umgesetzt.

betrachtet. Damit liegt nicht nur die Bauherrschaft (Art-Invest Real Estate), sondern auch die Planung (KEC, PB u. a.) und Umsetzung (ZECH Bau) des Projekts bei der ZECH Group.

Digitaler Zwilling und kreislaufwirtschaftsfähiges Bauen

M40 ist ein achtgeschossiges Büro- und Geschäftshaus mit einer Bruttogeschosfläche von 27.800 Quadratmetern. Das auf New Work ausgerichtete Raumprogramm sieht einen Funktionsmix aus Flächen für Büros, Konferenzräume, Events, Gewerbe und Gastronomie vor. Die Obergeschosse setzen sich aus bis zu vier Einheiten zusammen, die sich räumlich flexibel gestalten und zusammenschalten lassen. Extensive Gründachflächen sowie ein üppig begrünter Innenhof sorgen für ein angenehmes Mikroklima und attraktive Außenbereiche vor Ort. Aufgrund seines Erscheinungsbildes und seiner quadratischen Kubatur mit großem Innenhof wird M40 auch als Holzcarré bezeichnet.

Alle drei Gebäude der Macherei Berlin-Kreuzberg werden zu einem solchen Grad als BIM-Projekte geplant und realisiert, dass jeweils ein hochdetaillierter digitaler Zwilling von ihnen existiert. Diese unter anderem mit exakten Materialinformationen angereicherten BIM-Modelle werden nach Projektabschluss auf die Plattform madaster hochgeladen. Damit erhalten sie den Status einer transparenten Rohstoffbank – die Grundlage für eine echte Kreislaufwirtschaft im Bauwesen.

PROJEKTINFORMATIONEN IM ÜBERBLICK

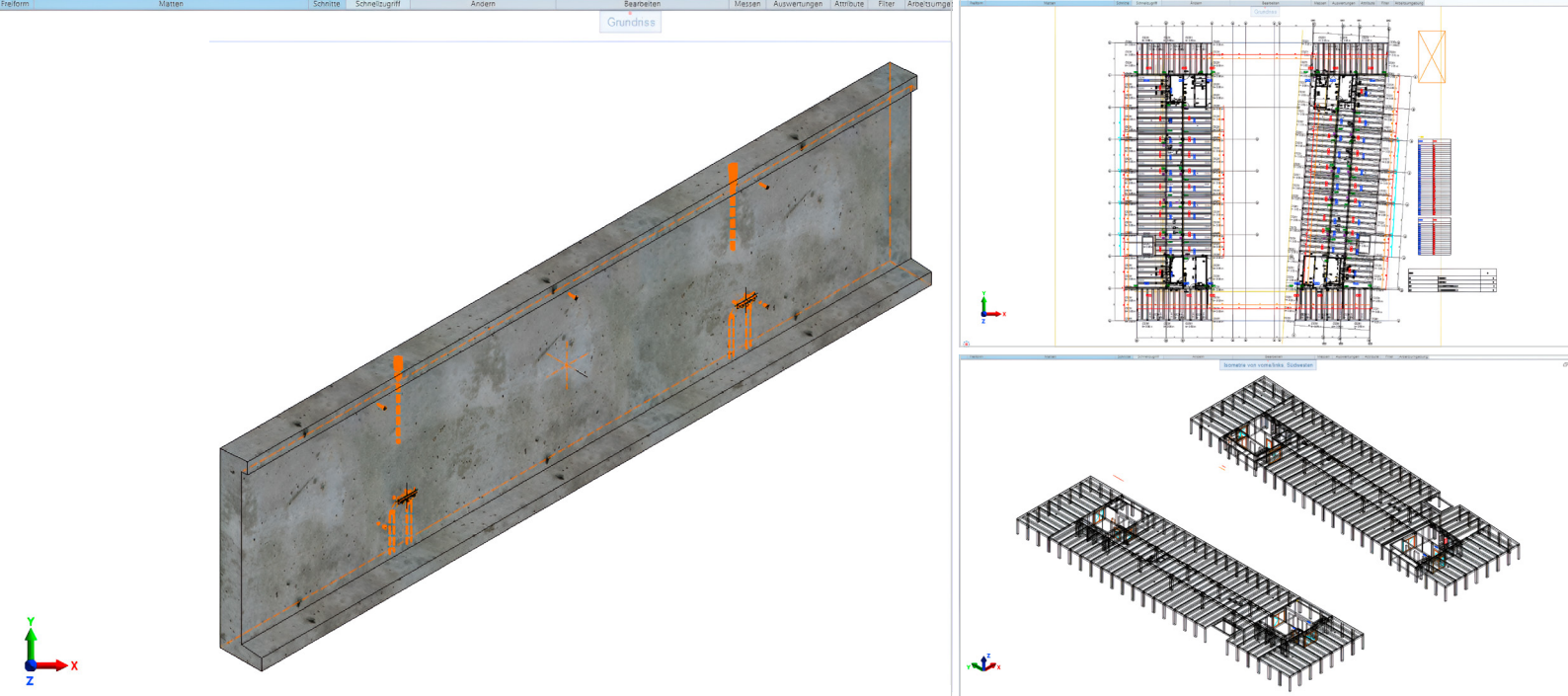
- > **Schwerpunkt:** Architektur
- > **Eingesetzte Software:** ALLPLAN

Projektdaten

- > **Auftraggeber:** Art-Invest Real Estate Management GmbH & Co. KG
- > **Werkplanung:** Planungsbüro Bade
- > **Projektbeginn:** 2022
- > **Projektabschluss:** 2024

Innovative Konstruktion aus Holz-Beton-Verbundelementen

M40 ist mit seiner Bauweise geradezu prädestiniert für zirkuläres Bauen. Die Konstruktion folgt dem innovativen CREE-System, das sich aus einem Raster aus vorgefertigten Holz-Beton-Verbundelementen zusammensetzt. Diese bestehen aus Holz-Beton-Rippendeckenelementen, die von Doppelstützen aus Brettschichtholz getragen werden. Größere Raumtiefen wie im Projekt am Halleschen Ufer erfordern den Einsatz von Mittelunterzügen aus Stahl (auch Holz-Beton-Verbund ist möglich, führt aber zu größeren Unterabmessungen). Die nichttragenden Holz-Fassadenelemente werden im CREE-System vor das Tragwerk gehängt. Statt der üblichen Holz-Rahmenbau-Wand kommt jedoch beim M40 erstmalig eine vorgehängte Glaselementfassade zum Einsatz. Das in



Die Werkplanung in ALLPLAN umfasst alle vorgefertigten Bauteile. Insgesamt wurden 2.439 Fertigteile aus 329 unterschiedlichen Elementen modelliert.

Stahlbetonbauweise ausgeführte Erdgeschoss erhält zudem eine vorgehängte hinterlüftete Fassade aus Betonplatten mit gewaschener Oberfläche.

Werkplanung für mehr als 2.400 Fertigteile mit ALLPLAN

Die Werkplanung erwies sich für Planungsbüro Bade als ebenso komplex wie umfangreich, denn sie umfasste alle vorgefertigten Bauteile: von den Stahlbetonfertigteilen für Unterzüge und Stützen über die Holz-Beton-Verbundelemente (CREE-Decken und Brettschichtholzstützen) bis zu den Architekturbeton-Elementen der Fassade des Erdgeschosses. Insgesamt ging es um die Planung von 2.439 Fertigteilen aus 329 verschiedenen Elementen. Inhaltlich galt es, die Konstruktionspläne für sämtliche Geschosse einschließlich der Montage- und Vergusspläne zu erstellen. Hinzu kamen die erforderlichen Montagedetails in Form von Angaben zu Geometrie und Montageteilen. Die Hauptaufgabe bestand in der Erstellung der Produktionspläne für circa 1.100 CREE-Decken in rund 130 Varianten. Zusätzlich wurden Stück-, Einbau- und Montage-listen geführt.

PB nutzte für die Werkplanung der Fertigteile (3D-Modellierung; Zeichnung der Konstruktions- und Elementpläne) ALLPLAN Architecture. Da die Objektplanung von KEC Architekten bereits in ALLPLAN erstellt worden war, konnte die Daten-

übergabe nativ erfolgen, was bereits beim Anlegen des Projekts Zeit einsparte. Ebenso ließen sich eventuelle Änderungen schnell erfassen und problemlos berücksichtigen.

Auch die Modellierung und Verwaltung der mehr als 2.400 Fertigteile und ihrer rund 330 Typen erwies sich dank entsprechender Filterfunktionen und der Zuordnung der Attribute als schnell und einfach. Weitere Vorteile ergaben sich durch die Visualisierungsmöglichkeiten in ALLPLAN. Dr. Andreas Ehland, Niederlassungsleiter Planungsbüro Bade, erklärt: „Die Möglichkeiten der Visualisierung helfen für den raschen Ein- und Überblick. So ist eine schnelle Kommunikation intern und extern möglich.“

Die lizenzierten CREE-Decken wurden als Freikörper modelliert. Dabei erfolgte die Modellierung und Attribuierung der Brettschichtholzträger (BSH-Träger) und Betonplatten („Spiegel“) separat, so dass die Abbundzeichnungen für die Vorproduktion der Brettschichtholz-Elemente sowie die Mengenermittlung der BSH-Träger und -Stützen ohne weitere Arbeitsschritte erstellt werden konnten.

Komplementär zu den Fertigteilen mussten auch zahlreiche Einbauteile wie Schrauben miteingeplant werden. Dies beinhaltete vor allem 80.730 Schrauben, wovon allein 24.040 auf den Verbund zwischen



Jedes der drei MACHEREI-Gebäude erhält durch die BIM-basierte Planung einen digitalen Zwilling, der u. a. dem Prinzip des zirkulären Bauens Rechnung tragen soll.

Holz und Beton und 20.032 auf Ausklinkungen im Holz entfielen. Die Gesamtzahl aller Einbauteile belief sich auf 116.755. Mit ALLPLAN konnten diese im Handumdrehen als Objekte definiert und entsprechende Mengen ausgelesen werden. Um Kollisionen zwischen Einbauteilen und Bewehrung zu verhindern, wurden hochbewehrte Bauteile (z. B. Bodenplatte und Erschließungskern) zudem noch präzise und ohne nennenswerten Mehraufwand in ALLPLAN Engineering zwecks Kollisionskontrolle bewehrt.

Nachhaltiges und schnelles Bauen

Die Konstruktion nach dem CREE-System, gepaart mit einer reibungslosen Werkplanung in ALLPLAN, ermöglicht ein schnelles, nachhaltiges Bauen. Die Montage von Decken- und Fassadenelementen erfolgt dabei zeitgleich, so dass die Holzbauteile so früh wie möglich gegen Regen geschützt sind. Durch den Einsatz von etwa 2.000 Kubikmetern Fichtenholz speichert M40 rund 2.000 Tonnen CO₂. Dank der hinterlegten Materialinformationen in madaster können obendrein die im Gebäude enthaltenen Baustoffe in Zukunft bestmöglich wiederverwendet werden. Die üppige Begrünung sowie Nistkästen und Bienenhotels tragen zur Biodiversität bei und runden das Nachhaltigkeitskonzept des Neubaus ab, das Zertifizierungen nach DGNB- und LEED-Gold sowie WELL anstrebt.



„Mit ALLPLAN lassen sich dank intelligenter Filterfunktionen selbst Tausende von Fertigteilen mit Zehntausenden von Einbauteilen innerhalb kürzester Zeit modellieren und attribuieren.“

Dr. Andreas Ehland, Niederlassungsleiter
Planungsbüro Bade

Der Kunde

Das 1987 von Eckhard Bade gegründete Planungsbüro Bade (PB) ist ein Gesamtplanungsbüro für Ingenieursleistungen und Architekturplanung. Als solches realisiert es individuelle Bauherrenwünsche sowohl bei Neubau- als auch in Sanierungsprojekten für Büro- und Geschäftshäuser sowie im Industriebau und im Wohnungsbau. Mit seiner

starken Ausrichtung auf den Fertigteilbau zählt Planungsbüro Bade zu den führenden Planungsbüros für Architekturbetonfassaden in Europa. Dabei entwickelt es auch immer wieder Speziallösungen für den wirtschaftlichen Einsatz von Fertigteilen. Seit 2020 ist das Büro Teil der ZECH Group und gehört dort der Sparte „Integrale Planung“ an.

Über ALLPLAN

ALLPLAN ist ein Anbieter von AEC-Software mit Lösungen für Building Information Modeling (BIM), Tragwerksplanung, Ausführungsplanung und Vorfertigung. Getreu unserem Anspruch „Design to Build“ bieten wir Werkzeuge für frühzeitige, datenbasierte Entscheidungen inklusive digitaler Fertigung – und ermöglichen die Nutzung von Informationen bis zur Baustelle. Die integrierte Cloud-Technologie unterstützt die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei Hochbau- und Infrastruktur-

projekten. Innovative Workflows ermöglichen es Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmern, ihre Projekte produktiver, sicherer und umweltfreundlicher umzusetzen.

Über 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weltweit schreiben mit Leidenschaft die Erfolgsgeschichte des Unternehmens fort. ALLPLAN mit Hauptsitz in München gehört zur Nemetschek Group, dem Vorreiter für die digitale Transformation in der Baubranche.

ALLPLAN Deutschland GmbH

Konrad-Zuse-Platz 1
81829 München
allplan.com

ALLPLAN
A NEMETSCHKE COMPANY

